



XXXIII Jornadas Científicas

Asociación de Biología de Tucumán



27 y 28 de Octubre de 2016

Tafí del Valle
Tucumán - Argentina



ESTE EVENTO CONTÓ CON EL APOYO ECONÓMICO DE:



100 UNT
1914-2014

Universidad Nacional de Tucumán

AGENCIA



Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica



Colegio de Graduados en Ciencias Biológicas de Tucumán



TUCUMÁN TURISMO

Ente Tucumán Turismo, Gobierno de Tucumán

SE AGRADECE EL VALIOSO APOORTE DE:



Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia de la UNT

**Este evento fue declarado de Interés Turístico por el Ente Autárquico Tucumán Turismo,
mediante Resolución N° 2302.**



COMISION ORGANIZADORA

Presidente:	Dra. Marta I. Bühler
Vicepresidente:	Dra. María F. Alcaide
Secretario:	Lic. José E. Zapata Martínez
Prosecretaria:	Dra. Susana Gutiérrez
Tesorera:	Dra. María C. Gramajo Bühler
Protesorero:	Dr. Federico Bonilla
Vocal Titular 1º:	Bioq. Jorge N. Valz-Gianinet
Vocal Titular 2º:	Dra. María T. Ajmat
Vocal Suplente 1º:	Dra. Patricia L. Albornoz
Vocal Suplente 2º:	Dr. Mario Fortuna
Presidente Consulto:	Dra. Liliana I. Zelarayán

COMITE CIENTIFICO

Dra. María T. Ajmat
Dra. Patricia L. Albornoz
Dra. Marta I. Bühler
Mg. Bibiana E.L. Díaz
Dr. Sergio E. Pasteris
Dra. Eugenia M. Roldán Olarte
Dr. Sergio Salazar
Dr. Rodolfo O. Varela
Dra. Liliana I. Zelarayán
Dr. Federico Bonilla
Dr. Mario Fortuna



PROGRAMA

JUEVES 27 DE OCTUBRE

09:00 a 10:00 hs.

Acreditación - Colocación de POSTERS - SESIÓN I (P-001 al P-081)

10:00 a 11:00 hs.

Acto Inaugural - Conferencia Inaugural

“Tiene el cuerpo igual al buey, y no es buey...”. Dr. Esteban O. Lavilla. UEL – CONICET – Fundación Miguel Lillo. San Miguel de Tucumán.

11:00 a 12:00 hs.

Conferencia I (Sociedad Argentina de Biología)

“Contaminación y agroquímicos: impacto del glifosato en el agua dulce”.

Dra. Haydée Norma Pizarro. Departamento de Ecología, Genética y Evolución, Universidad de Buenos Aires. IEGEBA – CONICET.

12:30 hs. **Lunch de bienvenida**

14:30 a 15:30 hs.

Conferencia II (Sociedad de Biología de Rosario)

“Aspectos a tener en cuenta para la identificación de las especies del género *Opuntia*

(Cactaceae) de la Argentina”. Agr. Luis J. Oakley. Cátedras de Botánica Morfológica y Sistemática Agronómica, Fac. Cs. Agrarias, U.N.R., Zavalla, Santa Fe.

15:30 a 17:30 hs.

Defensa de POSTERS - SESIÓN I (P-001 al P-081)

15:30 a 18:30 hs.

Sesión de COMUNICACIONES ORALES I (Co-01 a Co-10)

VIERNES 28 DE OCTUBRE

09:00 a 10:00 hs.

Acreditación - Colocación de POSTERS - SESIÓN II (P-082 al P-165)

10:00 a 12:00 hs.

SIMPOSIO “Nuevas perspectivas en la preservación de la biodiversidad”

“La biodiversidad como proveedora de servicios ecosistémicos. El caso de los polinizadores que promueven la producción de alimentos”. Dra. Natacha Chacoff. Facultad de Ciencias Naturales e IML, Universidad Nacional de Tucumán. IER (CONICET-UNT).

“Conservación de la biodiversidad de especies de interés para la producción de metabolitos bioactivos”. Dra. Gabriela Feresin. Instituto de Biotecnología, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de San Juan. CONICET. (Sociedad de Biología de Cuyo).

“El sistema de áreas protegidas de Tucumán – Un balance en el Bicentenario”.

Dr. Alfredo Grau. Instituto de Ecología Regional. UNT-CONICET. Tucumán.

12:00 a 13:00 hs.

Conferencia “Miguel Lillo 2016”

“Rol del factor de transcripción *KLF6* en la Supresión Tumoral desencadenada por el

Oncogen *Ras* activado”. Dr. José Luis Bocco. Centro de Investigaciones en Bioquímica Clínica e Inmunología (CIBICI-CONICET-UNC), Dpto. de Bioquímica Clínica. Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Córdoba. Córdoba.

13:00 hs. Almuerzo



14:30 a 15:30 hs.

Conferencia III (Sociedad de Biología de Córdoba)

“Modelos de distribución de especies y de priorización espacial al servicio de la conservación en argentina”. Dr. Javier Nori. Centro de Zoología Aplicada, F.C.E.F.y.N. Universidad Nacional de Córdoba, e Instituto de Diversidad y Ecología Animal (CONICET-UNC).

15:30 a 17:30 hs.

Defensa de POSTERS - SESIÓN II (P-082 al P-165)

15:30 a 18:30 hs.

Sesión de COMUNICACIONES ORALES II (Co-11 a Co-21)

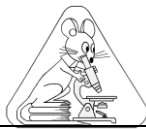
18:30 hs. **Acto de clausura**





CONFERENCIAS Y SIMPOSIO





CONFERENCIA INAUGURAL

TIENE EL CUERPO IGUAL AL BUEY, Y NO ES BUEY...

Dr. Esteban O. Lavilla

UEL – CONICET – Fundación Miguel Lillo. Miguel Lillo 251, 4000 San Miguel de Tucumán.

E-mail: eolavilla@gmail.com

El título de esta presentación alude al comienzo de la descripción que Pedro Mártir de Anghlería hiciera del tapir o anta en 1511. Bestia emblemática del nuevo mundo, su caracterización puso en aprietos al cronista, que no conocía nada similar, ya que el *orbe novo* del que hablara lo era en todo sentido. Los recién llegados se encontraron con una nueva geografía, una nueva fauna, otra flora, productos diferentes y hombres que, al no ser ni blancos ni negros, no eran los "los esclavos por naturaleza" de los que hablara Aristóteles. Hasta el cielo era nuevo, sin estrellas polares que guiaran a los navegantes, como se quejara Vesputio...

Con esta la fauna la realidad superaría a la ficción y pasaría a ser la protagonista de otra literatura, más natural y apasionante, aquella conformada por las crónicas fatigosas y minuciosas que acompañaron al conocimiento de América. Así, más allá de numerosas anécdotas, algo se dirá acerca del desarrollo del conocimiento zoológico en el Nuevo Mundo, en una sinfonía en la que mitos, leyendas, creencias y saberes puros se cocían al calor de las hogueras de la inquisición.

CONFERENCIA "MIGUEL LILLO" 2016

ROL DEL FACTOR DE TRANSCRIPCIÓN *KLF6* EN LA SUPRESIÓN TUMORAL DESENCADENADA POR EL ONCOGEN *RAS* ACTIVADO

Dr. José Luis Bocco

Centro de Investigaciones en Bioquímica Clínica e Inmunología CIBICI-CONICET-UNC, Dpto. de Bioquímica Clínica. Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Córdoba. Córdoba – Argentina

La proteína *KLF6* es un miembro de la familia de los factores de transcripción tipo- *Krüppel-like*, que se encuentra expresado de manera ubicua en el organismo y posee diversos roles en la regulación de procesos de relevancia fisiológica incluyendo proliferación, apoptosis, diferenciación y embriogénesis. Mutaciones en el gen *klf6*, niveles disminuidos y/o pérdida de la heterozigocidad del mismo han sido asociadas con el desarrollo de diferentes neoplasias en humanos.

El interés de nuestro laboratorio estuvo orientado a investigar la capacidad de *KLF6* para regular la oncogénesis gatillada por la activación de *Ras*, una proteína cuyo gen se encuentra mutado en más del 30 % de los casos de cáncer en humanos, enfocando los estudios en las cascadas de señalización bioquímica involucradas en el control de la expresión de *KLF6*. Los resultados obtenidos demuestran que *KLF6* se comporta como un supresor tumoral, restringiendo la aparición espontánea del fenotipo maligno y reduciendo la proliferación celular y el crecimiento de los tumores inducidos por *Ras* mutado. Se determinó que la depleción de *KLF6* mediante el uso de shRNA resultó en la formación de focos de transformación y la adquisición de la capacidad tumorigénica en células NIH3T3. Se comprobó además que la expresión de la oncoproteína H-Ras^{G12V} induce un incremento de los niveles de *KLF6* de manera dependiente de la actividad de las quinasas JNK, en correlación con un aumento de la actividad del promotor de *klf6*. Por otra parte, se observó que la expresión ectópica de *KLF6* produce un arresto en la fase G1 del ciclo celular, conllevando a la disminución de la proliferación. Adicionalmente, la expresión constitutiva de *KLF6* fue capaz de revertir ciertas características de las células transformadas por *Ras* como la pérdida de la inhibición del crecimiento por contacto y el potencial de crecer de manera independiente del anclaje. Además, se evidenció una reducción en el crecimiento de los tumores dependientes de H-Ras desarrollados en ratones inmunodeficientes inoculados con las células que expresaron *KLF6* de manera estable. Sin embargo, el silenciamiento de *KLF6* no produjo modificaciones en el fenotipo maligno inducido por H-RasG12V. Los niveles de *KLF6* se correlacionaron con una expresión aumentada del p21, mientras que no se observaron cambios en los niveles de p53 ni en los de muerte celular. Asimismo, la reducción de la expresión de p21 impidió el arresto inducido por *KLF6*. Este efecto citostático se asoció con una resistencia relativa al tratamiento con agentes quimioterapéuticos de daño al DNA, sugiriendo que este tipo de drogas no serían efectivas para tratar tumores con niveles elevados de *KLF6* y plantea a la vez la necesidad de diseñar terapias alternativas.

En conjunto, estos hallazgos proveen nuevas evidencias acerca de la función de *KLF6* en respuesta al estrés oncogénico, sugiriendo un rol relevante para este factor en el control de la proliferación celular y la carcinogénesis.



CONFERENCIA I

CONTAMINACIÓN Y AGROQUÍMICOS: IMPACTO DEL GLIFOSATO EN EL AGUA DULCE

Dra. Haydée Norma Pizarro

Departamento de Ecología, Genética y Evolución, Universidad de Buenos Aires. IEGEBA–CONICET.

E-mail: hay@ege.fcen.uba.ar . (En representación de la Sociedad Argentina de Biología)

Las prácticas agrícolas que se están realizando mayoritariamente en todo el mundo se basan en la agricultura industrial, que utiliza gran cantidad de insumos derivados del petróleo incluyendo a los agroquímicos. El glifosato, herbicida "estrella" por ser considerado de muy baja toxicidad e inocuo para el ambiente, es el de mayor consumo en todo el mundo, debido a la gran cantidad de cultivos desarrollados biotecnológicamente para tolerarlo así como para su utilización en la siembra directa, práctica extendida que favorece la integridad del suelo con disminución de la pérdida del agua y materia orgánica. En Argentina, el uso del glifosato en la agricultura ha aumentado de manera exponencial a partir de la década del 90, habiéndose aplicado sólo en la campaña 2013 más de 182 millones de Kg para una superficie de 17 millones de ha de siembra. Nosotros hemos demostrado que el herbicida está lejos de ser inocuo para el ambiente debido a su impacto negativo en el agua dulce. El aporte de fósforo que conlleva el glifosato y su disponibilidad mediada por su biodegradación favorece los procesos de eutrofización o de enriquecimiento del agua. Pudimos demostrar su efecto directo en las comunidades microbianas como el fitoplancton, bacterioplancton, perifiton, que conforman la base de la estructura comunitaria de los ecosistemas dulceacuáticos. Se genera disminución de ciertos grupos algales y aumento de otros componentes, como las cianobacterias, las que en algunos casos, como las picocyanobacterias, se ven tan favorecidas que pasan a dominar la columna de agua provocando cambios en la turbidez general del sistema. Hemos demostrado que el glifosato deteriora la calidad del agua, recurso indispensable para el hombre por los bienes y servicios que de ella dependen, a través de estudios a escala ecosistémica obteniendo resultados extrapolables y realistas. Además, teniendo en cuenta que en la naturaleza los agentes de impacto ambiental generados por el hombre no actúan de forma aislada, hemos evaluado al glifosato en el agua en interacción con la presencia de especies invasoras, como el molusco *Limnoperna fortunei* el que arribó a la región del río de la Plata casi en simultáneo con la aparición del glifosato. Actualmente, su presencia se extiende por los ríos Paraná y Uruguay llegando hasta el Gran Pantanal y en zonas mediterráneas como Córdoba. Los resultados obtenidos demuestran que la acción conjunta del glifosato con el molusco invasor genera aún mayores alteraciones en las comunidades biológicas y en la calidad del agua debido a su interacción sinérgica.

CONFERENCIA II

ASPECTOS A TENER EN CUENTA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LAS ESPECIES DEL GÉNERO *OPUNTIA* (CACTACEAE) DE LA ARGENTINA

Agr. Luis J. Oakley

Cátedras de Botánica Morfológica y Sistemática Agronómica, Fac. Cs. Agrarias- U.N.R., CC N° 14 (S2125ZAA) Zavalla, Argentina. E-mail: loakley@unr.edu.ar. (En representación de la Sociedad de Biología de Rosario)

El género *Opuntia* Mill. s.s. (Cactaceae-Opuntioideae-Opuntieae) es uno de los de mayor número de especies dentro de la familia, distribuidas desde el sur de Canadá hasta el norte de la Patagonia. Son conocidas popularmente con el nombre de 'tunas' o 'nopales' y se caracterizan por ser subarbustos, arbustos o pequeños árboles, con tallos fotosintéticos comprimidos articulados ('artejos'). Las areolas están revestidas de gloquidios y las hojas son muy pequeñas y prontamente caducas. Flores rotáceas, con estambres irritables ('tigmonastia'), polen semitectado, reticulado, estigma plurilobulado y ovario rodeado por tejido caulinar ('pericarpelo') con areolas similares a las vegetativas. Las semillas están cubiertas por un arilo de origen funicular y consistencia ósea. La sistemática de este género es complicada debido a la alta plasticidad fenotípica y a la frecuente reproducción vegetativa (a partir de fragmentos de tallos que al entrar en contacto con el suelo enraízan o por apomixis). Consecuencia de esto es que frecuentemente las aparentes poblaciones están conformadas por muchos individuos que corresponden a un solo clon. En la Argentina crecen 14 especies nativas –algunas de ellas con varios taxones infraespecíficos- y cuatro adventicias. En esta contribución se proveen elementos para la identificación correcta de las entidades, basados en caracteres vegetativos y reproductivos constantes.



CONFERENCIA III

MODELOS DE DISTRIBUCIÓN DE ESPECIES Y DE PRIORIZACIÓN ESPACIAL AL SERVICIO DE LA CONSERVACIÓN EN ARGENTINA

Dr. Javier Nori.

Centro de Zoología Aplicada, F.C.E.F.y.N., Universidad Nacional de Córdoba, e Instituto de Diversidad y Ecología Animal (CONICET-UNC). (*En representación de la Sociedad de Biología de Córdoba*)

En los últimos años, de la mano con el avance de la bioinformática y los sistemas de información geográfica, se han desarrollado diversos enfoques metodológicos, los cuales resultaron sumamente útiles en el área biología de la conservación. No obstante, su aplicación para abordar problemas de conservación en Argentina es sumamente escasa y, aún peor, la articulación entre las pocas aplicaciones de estas nuevas metodologías en el país y los tomadores de decisiones es prácticamente nula.

En la presente disertación se mostrarán ejemplos de aplicaciones de modelos de distribución de especies y de priorización espacial enfocados al diagnóstico, prevención y abordaje de problemas puntuales en conservación en Argentina. En primer lugar se tratarán algunos asociados a la determinación de sitios con aptitudes para el establecimiento y dispersión de especies invasoras, puntualmente la rana toro sudamericana y las tortugas acuáticas que se importan legalmente al país. Posteriormente se abordarán ejemplos de determinación de zonas prioritarias para la conservación en regiones del país sumamente amenazadas por el avance agrícola, como la ecoregión del Gran Chaco y la Provincia de Córdoba. Resulta evidente que la aplicación de este tipo de herramientas para sustentar las decisiones políticas sobre conservación en Argentina resultará de enorme utilidad.

SIMPOSIO: “NUEVAS PERSPECTIVAS EN LA PRESERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD”

LA BIODIVERSIDAD COMO PROVEEDORA DE SERVICIOS ECOSISTÉMICOS. EL CASO DE LOS POLINIZADORES QUE PROMUEVEN LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS

Dra. Natacha Chacoff

Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, UNT. IER (CONICET-UNT). Tucumán

Estamos acostumbrados a escuchar acerca de la conservación de especies en peligro de extinción, sin embargo la conservación de la biodiversidad también implica a especies poco vistosas y llamativas como son los insectos. Los insectos participan en funciones que son vitales para el hombre como es la formación del suelo y también la polinización de las plantas, tanto las silvestres como las cultivadas. Los polinizadores son en su mayoría insectos entre ellos las mariposas, abejas, escarabajos, moscas y hormigas son los más comunes. Una buena parte de nuestra alimentación proviene de cultivos polinizados justamente por estos animales. Moviendo las gametas masculinas hasta las femeninas de las flores es la manera en que los insectos proveen el servicio de polinización. Los ecosistemas naturales o seminaturales representan los hábitats fuente para estas especies y las plantaciones representan el sumidero durante la floración de los cultivos. Este servicio ecosistémico ocurre a escala local. Estudiamos plantaciones de pomelos en Salta y limones en Tucumán y tanto la distancia a los hábitats naturales como la calidad de esos hábitats estuvieron relacionadas a la diversidad de insectos polinizadores dentro de las plantaciones. Asimismo la presencia de polinizadores aumentó la producción de semillas y vainas en 14 variedades de soja que cultivamos en invernadero. A escala global, en un análisis que involucró más de 30 especies cultivadas, se mostró que la diversidad de polinizadores estuvo directamente vinculada a la producción en cultivos. Mantener hábitats naturales y generar espacios como corredores dentro de plantaciones puede ayudar a la conservación de estos insectos que a su vez ayudan en la producción de los cultivos.



CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD DE ESPECIES DE INTERÉS PARA LA PRODUCCIÓN DE METABOLITOS BIOACTIVOS

Dra. Gabriela E. Feresin

Instituto de Biotecnología, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de San Juan. CONICET.

E-mail: gferesin@unsj.edu.ar / gferesin@yahoo.com.ar. (En representación de la Sociedad de Biología de Cuyo)

La diversidad química de plantas ofrece ilimitadas oportunidades para el desarrollo de nuevos medicamentos y/o preparaciones fito-farmacéuticas, asimismo los saberes de la medicina tradicional permiten descubrir principios activos útiles para la salud del hombre. La literatura describe la *bioprospección* o *prospección de la biodiversidad*, basada en la búsqueda sistemática y/o la documentación del conocimiento de la medicina tradicional, con el objeto de descubrir moléculas bioactivas útiles para el hombre, otorgando a estas prácticas tradicionales, un sustento científico a través de distintas disciplinas, que permiten otorgar un valor comercial potencial. Sobre la base del concepto de “conservar la biodiversidad”, así como el uso responsable de los recursos naturales, la sociedad moderna ha tomado conciencia de la contribución del conocimiento tradicional a la ciencia y a la sociedad, sumado a la importancia económica que este aspecto reviste. La Argentina ofrece una flora endémica variada, 9.938 especies distribuidas en 274 familias, que poseen un elevado potencial para el desarrollo de esquemas de bioprospección. Muchas de ellas son usadas en la medicina tradicional, por sus propiedades terapéuticas para tratar principalmente trastornos digestivos y hepáticos, asociados a procesos inflamatorios infecciosos como fiebre, tos y resfriados. Regularmente, esto incentiva la colecta de numerosas especies para venta en mercados, herboristerías, así como también para el estudio químico y de actividad biológica. Se presentan experiencias de bioprospección y colecta responsable de especies para obtención de metabolitos bioactivos, usando estrategias ecológicas y de conservación, como la propagación vegetativa y micro propagación.

EL SISTEMA DE AREAS PROTEGIDAS DE TUCUMAN – UN BALANCE EN EL BICENTENARIO.

Dr. Alfredo Grau

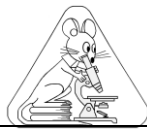
Instituto de Ecología Regional. UNT-CONICET. Tucumán

Las ideas de protección de la naturaleza y la diversidad en Tucumán comenzaron a comienzos del siglo XX y tomaron fuerza en el primer centenario. Pero se plasmaron recién dos décadas después, con la creación de la reserva provincial de La Florida, en 1936. En segundo centenario, la provincia cuenta con 15 áreas protegidas estatales y una privada, que cubren alrededor de 180.000 Ha. En los papeles, representa un avance notable, considerando la pequeña superficie y elevada densidad poblacional de la provincia. En la práctica, varias de estas reservas no han superado la etapa de papel y carecen de estructura administrativa y de control. Afortunadamente, el estado de conservación y la diversidad biológica en la mayoría de las áreas es en general bueno a excelente. La presentación analizará las perspectivas futuras, en una provincia y una República Argentina cada vez más demandantes de recursos naturales, donde operan fuerzas transformadoras muy grandes, pero a la vez en un contexto biológico notablemente resistente a la acción humana y donde la cultura de la sociedad parece valorar en forma creciente los espacios naturales y la propia naturaleza.



COMUNICACIONES ORALES





Co-01

***Xylella fastidiosa* EN OLIVO: CARACTERIZACION DE UN AISLAMIENTO ARGENTINO**

Tolocka PA; Mattio MF; Luciani CE; Guzmán FA; Haelterman RM
IPAVE-CIAP (INTA). 11 de setiembre 4755. X5020ICA. Córdoba. Argentina.
E-mail: haelterman.raquel@inta.gob.ar

La producción olivícola, se ve seriamente afectada por diversos factores (agentes abióticos y bióticos). Dentro de estos últimos, están involucrados diferentes microorganismos, en su mayoría hongos de suelo y recientemente se identificó a *Xylella fastidiosa*. Son escasos los antecedentes de esta bacteria en olivo, citada en EEUU, Italia y Brasil. En Italia (región de Puglia), este patógeno sería el causante del *Olive quick decline* (QDOS) provocando la mortandad de gran número de plantas productivas en poco tiempo. En Argentina, *X. fastidiosa* estuvo presente en ciruelos y actualmente detectado en montes de cítricos y almendros. Recientemente, en los olivares tradicionales del NOA fue encontrada en plantas con marcado declinamiento, ramas secas y necrosis apical en las hojas. Se planteó como objetivo realizar su caracterización molecular a través del sistema de clasificación *Multilocus sequence typing* (MLST) que permite la tipificación de los aislamientos bacterianos. La extracción de ADN total se realizó a partir de peciolas de hojas sintomáticas de la var. Arauco procedente de La Rioja. Para el análisis MLST se consideraron 7 genes *house keeping*: *leuA*, *petC*, *malF*, *cysG*, *holC*, *nuoL* y *gltT*. El producto amplificado por PCR fue secuenciado y analizado mediante diferentes programas bioinformáticos. Las secuencias correspondientes a dichos genes fueron confrontadas con la base de datos de MLST de *X. fastidiosa*, asignándose al perfil alélico obtenido una secuencia tipo ST=69. En la actualidad, se están realizando estudios que permitan analizar similitudes nucleotídicas con los aislamientos reportados hasta el momento. Estos resultados posibilitarán dilucidar el rol que desempeña *X. fastidiosa* en la sintomatología descrita en olivo.

Co-02

EFFECTO DEL EXTRACTO METANÓLICO DE *Senecio rudbeckiaefolius* (EMSr) SOBRE INSECTOS PLAGAS DE NOGAL

Barrera Illanes A¹; Popich SB¹; Perotti M²; Schuff C²; Bonilla F² y Ajmat MT^{1,2}

¹Depto de Ciencias Básicas y Tecnológicas – Universidad Nacional de Chilecito. ²Facultad de Bioqca, Qca y Farmacia. Universidad Nacional de Tucumán. E-mail: alberto_n_barrera@hotmail.com

El cultivo de nogal y su comercialización como fruto seco son importantes actividades económicas de la provincia de La Rioja. *Plodia interpunctella* es una de las plagas que disminuye la calidad de las nueces y por ende su rentabilidad. Muchas investigaciones se orientan a la aplicación de productos naturales como pesticidas, aunque en la mayoría de los casos no se han identificado las estructuras y/o sistemas blanco de su acción. El objetivo de este trabajo fue evaluar los efectos letales y subletales del EMSr sobre *P. interpunctella* e investigar su modo de acción. Se realizaron ensayos de toxicidad y de repelencia con EMSr (50 – 200 mg/L) sobre larvas de *P. interpunctella*. Para determinar los modos de acción se efectuó una prueba de consumo de oxígeno utilizando un respirómetro de Warburg modificado y se realizó el estudio histológico de las membranas digestivas, postuladas como blanco de acción de insecticidas en otros lepidópteros. Se obtuvieron valores altos de mortalidad (75-85%) en los ensayos con EMSr 150 y 200 mg/L y se registró un efecto de repelencia dosis-dependiente. Se observaron cambios morfológicos durante el desarrollo de larvas y pupas, los cuales impidieron completar el ciclo biológico (efectos subletales). Se comprobó que el EMSr altera de modo inmediato el proceso de la respiración celular y, en cambio, no afecta la integridad de la membrana peritrófica del intestino medio. En conclusión, se propone que el EMSr es efectivo en el control de *P. interpunctella* interfiriendo en algún eslabón de la cadena respiratoria y que la membrana peritrófica es resistente a la acción de este producto a las concentraciones utilizadas.

Co-03

CALIDAD DE AGUA DEL RÍO SALÍ ANTES DE SU INGRESO A EMBALSE RÍO HONDO. PERÍODO 2012-2015

González MC¹; Schilman B¹; Reguera MC²; Vidal JPM.²

¹Secretaría de Estado de Medio Ambiente. Av. Brígido Terán 650. ²Facultad Agronomía y Zootecnia. UNT. Av. Roca 1900

Por solicitud Comité Cuenca Salí-Dulce, la Secretaría Estado Medio Ambiente Tucumán-(SEMA), encargada de gestionar aguas públicas provinciales, está probando un índice con parámetros indicadores del deterioro de la calidad. Objetivo del trabajo, comparar comportamiento interanual-intermensual de los sitios del Río Salí: rutas N321, N323 y localidad Los Romanos, período 2012-2015 empleando índice calidad. Utilizamos índice ICA-NSF ponderando peso de: potencial hidrógeno, turbiedad, demanda biológica oxígeno; sólidos disueltos totales; nitratos; fosfatos; oxígeno disuelto; bacterias coliformes totales; diferencia temperatura ambiente-muestra (datos mensuales analizados en laboratorio EEAOC según Standard Method), calculando valor ICA por fórmula matemática rango 1-100 (0-25 calidad mala, 51-70 calidad media). Resultado, los menores valores ICA, calificación mala, los observamos en período zafra suco-alcoholera-citrícola y escasas precipitaciones (julio-octubre): Salí RN321 (27,28) agosto-2013; Salí RN323 (27,58) setiembre-2013; Los Romanos (26,49) setiembre-2013. Los máximos valores, calificación media, ocurren en período estival: Salí RN321 (56,76) febrero-2014; Salí RN323 (58,3) abril-2013, Salí RN323 (63,88) enero-2014. El año con menor desviación estándar fue 2015 (poca variabilidad de datos con respecto a la media tendencial). Comparando resultados ICA según valor y número de meses, los mejores valores se presentan en Los Romanos y los peores en Salí RN321, sin embargo ningún sitio ni período empeoró la calificación. Podemos concluir que se observa mejora en el tramo Salí RN323-Los Romanos, posiblemente por autodepuración y medidas de control del organismo provincial sobre empresas en el último año analizado.



Co-04

ICTIOFAUNA DEL BAÑADO DE AÑATUYA, SANTIAGO DEL ESTERO, ARGENTINA

Cancino F

Fundación Miguel Lillo. Miguel Lillo 251, Tucumán, Argentina.

E-mail: dfcancino@lillo.org.ar

El Bañado de Añatuya, surge por el desborde del Río Salado y presenta un comportamiento estacional. Está ubicado en la Provincia de Santiago del Estero, en el departamento Taboada y Avellaneda. Perteneció a la ictioregión Parano-Platense. El bañado está en retroceso debido a la construcción de canales que sirven para riego, control de crecidas y provisión de agua potable, que alteran el normal funcionamiento del humedal. El objetivo del trabajo fue realizar un relevamiento de peces de la zona del bañado, canales y río, durante periodo de lluvias y sequía. Se realizaron 4 muestreos desde octubre de 2012 hasta mayo de junio de 2014. Las muestras se colectaron, mediante redes de mano, arrastre y atarraya dependiendo del tipo de ambiente. Todo el material será depositado en la Colección Ictiológica de la Fundación Miguel Lillo. Se colectaron un total de 2081 ejemplares, de los cuales, el 52.7% corresponde a lagunas o charcas de inundación, el 30.1% a canales y el 17.3% al río Salado. La riqueza de especies registrada en todos los ambientes fue de 34, siendo los Characiformes los más abundantes (50%), seguidos por los Cyprinodontiformes (42.2%), Siluriformes (4.6%), Percyiformes (3.1%) y Symbranciformes (0.1%). Los canales, fueron los ambientes con mayor riqueza de especies (28), mientras que en las lagunas y charcas se registró la menor riqueza de especies (17), con predominio de madrecitas de agua y mojarras. El río Salado presentó una riqueza de 21 especies con marcado predominio de mojarras. Por la construcción de nuevos canales de riego sobre el río Salado, disminuyó el caudal y como consecuencia las lagunas y charcas de inundación no recibieron agua suficiente para mantener la biota acuática, durante el periodo 2014.

Co-05

DENSIDAD, ESTRUCTURA POBLACIONAL Y PATRÓN DE ACTIVIDAD DE *Phrynops hilarii* (TESTUDINES, CHELIDAE) EN EL ARROYO LA ENSENADA (ENTRE RÍOS, ARGENTINA)

Reyes EU¹; Prieto YA²; Castaño G³; Manzano AS^{1,2}

¹FCyT, UADER. Ruta 11, km 10.5. 3100. Oro Verde (ER). ²CICyTTP, CONICET. Matteri y España.3105.

Diamante (ER). ³FBCB, UNL.Ciudad Universitaria Paraje "El Pozo". 3000. Santa Fe.

E-mail: estefania_2@hotmail.com

Las tortugas de río cumplen importantes roles en la ecología de sus ecosistemas. Existe información disponible sobre ecología poblacional en tortugas de agua dulce del hemisferio Norte, pero los estudios cuantitativos acerca de los patrones de actividad y las estimaciones de densidad poblacional en tortugas de Sudamérica son escasos. El objetivo de este trabajo fue describir la densidad y estructura poblacional según las clases etarias, y establecer el patrón de actividad de una población de *Phrynops hilarii* del Litoral Fluvial argentino. Se capturaron 28 individuos entre 2012-2016 en un tramo del arroyo La Ensenada (Entre Ríos, Argentina) mediante trampas embudo. Cada individuo fue marcado, medido (largo caparazón) y pesado para establecer clases etarias y evaluar la tasa de recaptura. Los datos de recaptura se utilizaron para medir tamaño y densidad poblacional. Se recapturó el 78% de los individuos marcados. Se estimó que el tamaño poblacional es de 31 individuos y la densidad poblacional es de 430 individuos ha⁻¹. El 78,1% de las capturas corresponde a individuos juveniles. Los individuos fueron capturados principalmente durante las estaciones cálidas (primavera y verano). La alta tasa de recaptura a lo largo de varias temporadas sugiere que la población de *P. hilarii* en este tramo del arroyo es cerrada y estable, y las trampas embudo serían un método efectivo para estimar parámetros poblacionales de esta especie. La alta proporción de juveniles capturados comparado con el número de adultos sugiere que esta población sería reciente en el área.

Co-06

MORFO-ANATOMÍA DE FRUTO Y SEMILLA Y GERMINACIÓN EN CUATRO ESPECIES DE URERA (URTICACEAE) DE LAS YUNGAS

Avila Hael N¹; Varela O^{2,3}; Albornoz P^{1,2}

¹Facultad Ciencias Naturales e IML, UNT, Miguel Lillo 205 (4000). Tucumán. ²Fundación Miguel Lillo.

³ Univ. Nac. Chilecito, La Rioja. E-mail: natihael@hotmail.com

En las Yungas habitan cuatro especies de *Urera* (Urticaceae) que incluyen a *U. baccifera*, *U. caracasana*, *U. aurantiaca* y *U. altissima*. Son plantas pioneras con frutos carnosos, ornitocoros. Hay poca claridad sobre las estructuras reproductivas que forman los frutos, y no existen antecedentes sobre la anatomía y germinación de las semillas. El objetivo de este estudio es dilucidar las estructuras reproductivas que intervienen en la formación del fruto (receptáculo, perigonio, fruto y semilla), mediante estudio morfo-anatómico. Adicionalmente se evalúa el poder germinativo de las semillas (PGS) en condiciones de laboratorio. Se utilizó material fresco y fijado en FAA y glutaraldehído, y se aplicaron técnicas y tinciones convencionales. El ensayo de germinación se realizó en una cámara CONVIRON, durante 60 días. La parte carnosa y colorida que rodea a los achenios corresponde al receptáculo acrescente (*U. baccifera*, *U. caracasana* y *U. altissima*) y el perigonio (*U. aurantiaca*). Los achenios varían en forma, coloración y tamaño, en las distintas especies. *U. caracasana* registró el mayor PGS (57%) y tasa de germinación (0,45 semillas/días). El menor tiempo de germinación se registró en *U. caracasana* (9,78 días) y *U. aurantiaca* (7,67 días). No hubo germinación en *U. baccifera*. Se concluye que el fruto en las cuatro especies es de tipo complejo, por presentar estructuras florales accesorias. Se describen por primera vez la anatomía del receptáculo, perigonio, fruto y semilla. Las estructuras de valor diagnóstico incluyen: color, tipo de cristales y tricomas del receptáculo y perigonio; tipo de tejido esclerenquimático y cristales de pericarpo; y posición del embrión.



Co-07

MEJORAMIENTO DE LA TASA DE FERTILIZACIÓN *IN VITRO* EMPLEANDO COLUMNAS DE ANEXINA

Bonilla F^{1,2}; Moron Bonilla L²; Sancho Miñano C² y Gramajo Bühler MC¹

¹Instituto de Biología. Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia. UNT. ²Centro Médico FERTILIA.
E-mail: fedebonilla@yahoo.com

La calidad de las gametas empleadas en los tratamientos de reproducción asistida impacta en la tasa de fertilización y desarrollo embrionario. En tal sentido la buena selección de ovocitos y espermatozoides es indispensable, sobre todo, cuando se emplea como técnica la inyección intracitoplasmática de espermatozoide (ICSI) en donde las barreras naturales de selección han desaparecido. El objetivo es determinar si la selección espermática empleando columnas de anexina (CA) mejora los porcentajes de fertilización. Se emplearon 450 ovocitos maduros de buena morfología obtenidos de mujeres <35 años. Los espermatozoides de muestras obtenidas de varones <42 años, se separaron en dos grupos: **I**): Las gametas masculinas una vez capacitadas fueron colocadas en CA, los espermatozoides eluidos se emplearon para inyectar 231 ovocitos. **II**): Los espermatozoides capacitados sin tratamiento con CA fueron inyectados a 219 ovocitos. Se evaluó la fertilización (15-20hs pos-inyección) con la pronúcleación y extrusión de 2º cuerpo polar. Ovocitos inyectados con espermatozoides del grupo **I** presentaron una tasa de fertilización normal del 85%, mientras que los ovocitos inyectados con gametas del grupo **II**, registraron un 77% de fertilización. Al analizar los embriones en día 3, se observó que los embriones del grupo **I** presentaron un 40 % de embriones clase IV (blastómeras simétricas y escasa fragmentación citoplasmática), mientras que los embriones del grupo **II** sólo un 27%. El uso de CA mejora la tasa de fertilización empleando ICSI, con mayores porcentajes de embriones de buena calidad (día 3). Serían necesarios datos obstétricos para reforzar el uso de CA como método de rutina en fertilización asistida.

Co-08

EVALUACIÓN CLÍNICA DE PLACA DE PROTECCIÓN ALVEOLAR POST-EXTRACCIÓN DENTARIA

Cajal, J.*; Chaya, M.*; Manavella, G.*; Budeguer, A.*; Singh, F.*; Negrillo, A.*; Missana, L. **

FOUNT. Cátedra de Cirugía Dento-Máxilo-Facial 1ºCurso*. Cátedra de Anatomía Patológica**.CP:4000.
E-mail: juceca1@yahoo.com.ar

Por decisión del autor, este trabajo fue pasado a modalidad Poster en la sesión del día Viernes 28.

Co-09

INTEGRACIÓN DE LAS REPRESENTACIONES FIGURATIVAS Y LA ESCRITURA EN LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA EN EL PRIMER AÑO DE INGENIERÍA AGRONÓMICA

Grosso M; Autrán V; Bianco L; Malpassi R y Basconsuelo S

Morfología Vegetal. Facultad de Agronomía y Veterinaria. Universidad Nacional de Río Cuarto. Río Cuarto. Córdoba. Argentina.
E-mail: mgrosso@ayv.unrc.edu.ar

En la enseñanza de Biología y Morfología Vegetal de Ingeniería Agronómica, el lenguaje oral y escrito así como el uso de representaciones figurativas y esquemáticas, forman parte de las habilidades lingüísticas propias de la disciplina que los estudiantes deben adquirir progresivamente. Los objetivos fueron promover una búsqueda de coherencia entre el dibujo de la estructura y su descripción correspondiente, revalorizar el etiquetado de cada parte del dibujo y lograr que infiera su función. En las actividades prácticas y evaluativas se propuso observar, dibujar, etiquetar y describir un órgano vegetal, determinando su función a partir de las características observadas. La evaluación de los aprendizajes se realizó mediante exámenes parciales, en los que se analizó el grado de integración de los lenguajes gráfico y escrito logrado por los estudiantes, la coherencia entre el dibujo y su descripción correspondiente, el nivel de detalle en el etiquetado de cada parte del dibujo y la inferencia que el estudiante logre realizar a partir de la estructura en relación a la función que cumple. En la primera instancia evaluativa el 47,5% de los estudiantes logró alcanzar más del 50% de los objetivos planteados, en la segunda, 82,7% y, en la última, un 71,6%. Al finalizar Biología, el 89,5% de los estudiantes consideró que la información brindada por dibujos y esquemas es tan importante como la ofrecida por el texto escrito. Estos resultados reflejan que el proceso de apropiación del lenguaje disciplinar es progresivo y que la integración del lenguaje escrito y gráfico facilita el proceso enseñanza-aprendizaje en estas asignaturas.



Co-10

RESPUESTA ESTRUCTURAL DE UN PASTIZAL NATURAL DEL SUR DE CORDOBA A LA VARIACIÓN DE TEMPERATURA Y PRECIPITACIONES

Cavigliasso D; Rosa MJ; Santa V y Mónaco N

Facultad de Agronomía y Veterinaria. UNRC. Ruta Nac. 36 km 601. Río Cuarto, Córdoba, Argentina.

E-mail: nmonaco@ayv.unrc.edu.ar

La biodiversidad es uno de los desafíos en la gestión y la conservación de la naturaleza. Los relictos de pastizal natural constituyen una fuente importante de diversidad vegetal. En este trabajo se realizó el relevamiento de un pastizal natural ubicado en la localidad de Río Cuarto, en las márgenes del río Chocancharava para caracterizar el pastizal natural y comprobar si la diversidad vegetal varía con las estaciones, en función de temperaturas y precipitaciones. Se realizaron 10 muestreos mensuales (Septiembre 2014 - Agosto 2015) de 0,25m² relevando lista florística y cobertura, clasificando las especies según ciclo de vida y de crecimiento, familia y tipificación según Raunkiaer. Se calcularon índices de diversidad (H), predominio (P) y equitatividad (E), realizando los análisis estadísticos con el programa INFOTAT. Se registraron 47 especies (66% primavero-estivales y 34% otoño-invernales), perteneciente a 20 familias representadas principalmente por poaceas (34%) y asteráceas (19%); de las cuales el 47% son anuales y el 53% perennes (32% hemicriptófitas, 15% geófitas y 9% nanofanerófitas). Los valores para diversidad fueron; Otoño: H=1,16 P=0,07 E=0,93; Primavera: H=1,08 P=0,10 E=0,9; Verano H=1,13 P=0,085 E=0,92; con temperaturas medias y precipitación acumuladas de 18,4°C y 111mm; 18,4°C y 207 mm; 22°C y 422mm, respectivamente. Siendo puntualmente el invierno (H=1,06, P=0,12 E=0,88) y (11,7°C y 23 mm) la estación de diversidad más baja y la que genera diferencia estadísticamente significativa entre las estaciones del año. Con los resultados encontrados se puede decir, que los factores temperatura y precipitaciones condicionarían la diversidad vegetal en el pastizal estudiado.

Co-11

EFFECTO DE LA FERTILIZACIÓN FOSFATADA SOBRE LA FIJACIÓN BIOLÓGICA DE NITRÓGENO DE *Adesmia bicolor* (LEGUMINOSAE) EN CULTIVO

Fitzimons D; Grosso M; Bianco L; Malpassi R

Morfología Vegetal, Facultad de Agronomía y Veterinaria, Universidad Nacional de Río Cuarto. Ruta 36 km 601, (5800) Río Cuarto, Córdoba. E-mail: mgrosso@ayv.unrc.edu.ar

En regiones áridas de Argentina se está evaluando a *Adesmia bicolor* (Leguminosae) como especie forrajera invernal, ya que es una planta herbácea perenne de hábito rastrero, potencialmente productiva y con una elevada capacidad para fijar nitrógeno (N). El objetivo de este trabajo es determinar la producción de biomasa y la capacidad fijadora de N de *A. bicolor* al aplicarse un fertilizante fosforado líquido en tres dosis diferentes: tratamiento I (0 kg/ha), II (50 kg/ha) y III (100 kg/ha). El ensayo se llevó a cabo en una parcela de *A. bicolor*, ubicada en el Campo Experimental de la UNRC. Se realizaron seis muestreos en los que se analizaron: biomasa aérea, biomasa subterránea y contenido de proteína bruta (PB). Durante el ciclo biológico, *A. bicolor* presentó un incremento progresivo de biomasa total. El tratamiento II fue el que presentó mayor producción de biomasa, siendo estas diferencias estadísticamente significativas con respecto al tratamiento I, pero no con respecto al tratamiento III. Cuando se analizaron por separado, tanto la biomasa aérea como la subterránea correspondientes al tratamiento II fueron mayores con respecto a los demás tratamientos. Además, se observó que el contenido de PB en la biomasa se va incrementando a medida que la planta crece hasta llegar al máximo en la etapa vegetativa tardía, luego decae durante la etapa reproductiva. Sin embargo, esta variable no registró diferencias significativas entre tratamientos durante el primer año de fertilización. Sería interesante continuar esta investigación para poder conocer cómo se comporta la especie frente a la fertilización en los años consecutivos.

Co-12

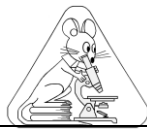
RELACIÓN ENTRE BIOMASA AÉREA Y LAS VARIACIONES ESTACIONALES DE PRECIPITACIONES Y TEMPERATURAS EN PASTIZALES DEL SUR DE LA PROVINCIA DE CÓRDOBA

Cerutti A; Mónaco N; Santa V y Rosa MJ

Facultad de Agronomía y Veterinaria. UNRC. Ruta Nac. 36 km 601. Río Cuarto, Córdoba, Argentina.

E-mail: nmonaco@ayv.unrc.edu.ar

Los pastizales naturales constituyen reservorios de flora y fauna muy importantes, proporcionando beneficios ecológicos y económicos. Para mantener y mejorar la condición de los mismos es necesario estudiarlos, conocer su composición y evolución a lo largo del tiempo. En el presente trabajo se planteó analizar el comportamiento de variables climáticas (temperatura y precipitaciones), la biomasa de un pastizal natural y comprobar si existe relación significativa entre las mismas. En un pastizal natural ubicado, en Río Cuarto a orillas del Chocancharava. Se tomaron 10 muestras mensuales al azar de 0,5 x 0,5 m (0,25 m²), de Septiembre 2014 a Agosto 2015 cortando a una altura entre 5 y 7 cm con tijeras de tusar. Las muestras se separaron en: biomasa verde (BMV), biomasa seca (BMS) y mantillo (M), secándolas en estufa a peso constante. Se determinó biomasa aérea. Para el análisis estadístico se utilizó un diseño completamente aleatorizado (DCA) de efectos fijos con programa Infostat. Los valores promedios estacionales fueron: BMV estival 1429kg/ha, otoñal 782kg/ha, invernal 293kg/ha y primaveral 819kg/ha. Con 8772kg/ha en todo el ciclo. BMS estival 263kg/ha, otoñal 700kg/ha, invernal 872kg/ha y primaveral 527kg/ha. Con un aporte total de 6663kg/ha. Mantillo estival 822kg/ha, otoñal 493kg/ha, invernal 348kg/ha y primaveral 613kg/ha. Con un total anual de 6004kg/ha. Teniendo en cuenta que las mayores temperaturas y precipitaciones se registran en verano (Promedio 22°C y 422mm), se podrá decir que estas variables explican una parte significativa de la variabilidad en la producción de biomasa total aérea del pastizal.



Co-13

NUEVOS REGISTROS DE *Chlamyphorus truncatus* (DASYPODIDAE; CINGULATA) EN LA PROVINCIA DE CATAMARCA

Silverio MJ, Monferran MC y Salas LB

Departamento Biología. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UNCa. Avda. Belgrano 300. Catamarca 4700. E-mail: mj_sr2001@yahoo.es

Chlamyphorus truncatus o "pichi ciego menor" es endémico de Argentina y habita ambientes áridos de suelos arenosos de ecorregiones del Dominio Chaqueño. Es fosorial nocturno y permanece generalmente oculto impidiendo su observación; esto hace que esté muy poco estudiado y por ello, ubicado en la categoría "Datos insuficientes" de la Lista Roja. Muchos registros de la especie no cuentan con reseñas y documentación del hallazgo, sino solo con referencias verbales de habitantes de su área de distribución. Su presencia en Catamarca está registrada en La Guardia, en el sur de la provincia, que marca el extremo norte de la distribución de la especie. El objetivo del trabajo es informar y documentar el hallazgo de *Ch. truncatus* en zonas más al norte del reporte existente, que amplían su área de distribución. Los datos de estos registros fueron obtenidos de personas privadas e institucionales que avisaron del hallazgo, recepción y tenencia de los ejemplares muertos y conservados. Los puntos geográficos se obtuvieron con GPS Garmin en los lugares referidos y las fotos se obtuvieron con Cámara digital Lumix FZ40 13 mp. El primer ejemplar fue capturado por un niño en los accesos del Polideportivo Policial en el Dpto. Capital, ubicado en el punto 28°31'08.26"S, 65°47'12.84"W en el acceso sur por la R.N. 38; fue entregado en la Dirección de Biodiversidad - Secretaría Provincial de Ambiente - en Mayo de este año. El ejemplar se conserva taxidermizado en la Colección de Fauna de esa dependencia. El segundo ejemplar, conservado en sal, fue traído por un alumno de la FACEN, UNCa; fue colectado en 2010 muy cerca del anterior, en la localidad de Miraflores, ubicada en los 28°36'06.24"S; 65°53'28.43"W, al norte del Dpto. Capayán. Los nuevos registros de *Ch. truncatus* en la provincia muestran que el límite norte de su área de distribución se encuentra a una latitud de 01°02'12.36" más baja que la considerada hasta ahora.

Co-14

NUEVAS EVIDENCIAS DEL ROL FISIOLÓGICO DE LA PROGESTERONA EN LA MADURACIÓN DEL OVOCITO DE *Rhinella arenarum*

Arias Torres AJ¹, Páez JB¹, Unías L², Zelarayán LI¹.

¹Instituto Superior de Investigaciones Biológicas (INSIBIO), CONICET-UNT (Fac. de Bqca., Qca. y Fcia). Tucumán. ²Fac. de Medicina-UNT. E-mail: anajoarias@hotmail.com

En los anfibios la progesterona (P₄) sintetizada por el foliculo ha sido considerada el inductor de la maduración del ovocito durante años. Sin embargo en algunas especies la testosterona (T) tiene un rol central en este proceso. El objetivo de este trabajo fue dilucidar el rol de la secreción folicular de P₄ y T en la maduración del ovocito de *R. arenarum*. Se utilizaron 2 lotes de hembras adultas de *R. arenarum* del período reproductor: a un lote de hembras se aplicó una inyección intraperitoneal de 200 UI/mL/animal de hCG y otro lote se usó como control. Las determinaciones hormonales se llevaron a cabo mediante ECLIA y TLC, en folículos obtenidos a las 3, 6 y 9 h de la estimulación. Se incubaron lotes de 20 folículos en 1mL de Ringer (RA) durante 1 h y se determinaron los niveles de P₄ y T secretados. Para el análisis de la secreción por TLC se utilizaron 100 folículos. Se controló la reiniciación de la meiosis (RVG) y la ovulación a cada tiempo. Los resultados obtenidos *in vivo* mediante TLC, mostraron que en condiciones basales los folículos secretaron T y bajo acción de hCG se evidenció la secreción folicular de P₄. Los resultados de ECLIA demostraron que la secreción folicular basal *in vivo* de P₄ se mantiene por debajo de 1 nM, mientras que la de T aumenta hasta 4 nM a 9 h. En estas condiciones no se observó RVG. Bajo estímulo la secreción folicular *in vivo* de P₄ incrementó entre las 3 y 9 h mientras que la T disminuyó en este tiempo. La maduración ocurrió a partir de las 6 h y la ovulación a las 9 h. Estos resultados *in vivo* confirmarían la importancia fisiológica de la secreción folicular de P₄ para la RVG y la ovulación en *R. arenarum*.

Co-15

PRODUCCIÓN DE CARNE EN BOVINOS ENTEROS VERSUS CASTRADOS

Albornoz AA; Orellana CR; Rodríguez Vaquero RE; Gómez Campero MG; Dorao ME; Gomez EI; Savino L.

Proyecto PIUNT A521. Fac. de Agronomía y Zootecnia. UNT. Av. Kirchner 1900. Tucumán. E-mail: aldoalbornoz@hotmail.com

La ineficiencia del bovino, la limitación de tierras por agriculturización, urbanización y degradación llevó a prácticas de alimentación intensiva de bovinos sin castrar, en busca de más carne y menos grasa por efecto hormonal testicular. Se observó un cambio en el bienestar animal como intentos de saltos y luchas, lo que podrían afectar la calidad organoléptica. El objetivo fue evaluar productividad, calidad de res y comportamiento. Se encerraron 150 terneros Braford 3/8 castrados con 178±7,7Kg y enteros con 181±5,5 kg (p>0,05). 120 días se alimentaron con grano de maíz, silaje de planta picada de maíz, pellet de girasol, urea y minerales. Se observó 2 horas/día los intentos de saltos o lucha. Se midió eficiencia de conversión alimenticia (ECA) en kg de alimento/kg vivo ganado y ganancia diaria de peso vivo (GDPV) en kg. En faena se registró en caliente peso de res (PRC) en Kg, rendimiento de res (RR) en %, espesor de grasa dorsal (EGD) en mm, machucones y color en la res. El diseño fue de bloques completamente aleatorizado, con 25 cabezas por tratamiento (castrados y enteros) y 3 repeticiones; los resultados y medias mínimas cuadráticas se analizaron por ANOVA y Duncan con Statgraphics Plus de Windows. Hubo 3 intentos de salto y 1 de lucha promedio el último mes sin ser significativos. El peso final fue 311±7,2 y 328±4,7 kg; GDPV de 1,110±0,122 y 1,230±0,098 kg; ECA de 5,97 y 5,41 kg/kg; PRC de 186±3,8 y 201±2,6kg; RR de 59,8±3,1 y 61,2±3,1%; y EGD 6,4±0,93 y 4,7±0,73 mm para castrados y enteros respectivamente (p<0,05). Las reses no presentaron coloración oscura ni golpes. Concluyendo que el animal entero es una alternativa natural para aumentar la eficiencia de producción de carne sin afectar su calidad.



Co-16

RESPUESTA QUIMICA DE *Persea americana* (LAURACEAE) FRENTE A UNA INFECCION FUNGICA

Lizarraga E^{1,4}; Mercado M²; Castro F¹; Mendoza EA³; Ponessa G²

¹Inst. de Fisiología Animal. ²Inst. de Morfología Vegetal. ³Herbario Fanerogámico-Xiloteca. Fundación Miguel Lillo. ⁴Fac. de Cs. Naturales e Inst. Miguel Lillo. UNT.
E-mail: cnemiliol@hotmail.com

Las plantas presentan diferentes líneas de defensa, entre ellas, barreras bioquímicas constitutivas que actúan de forma preventiva frente a infecciones generadas por patógenos. *Persea americana* “la palta” es una especie de origen tropical, introducida en ambientes subtropicales, cuyo fruto posee amplia trascendencia económica y nutricional. El presente trabajo evalúa cambios en los perfiles químicos e histoquímicos en plantas de palta sanas e infectadas por un hongo (no identificado) introducido por un “escarabajo de ambrosia” *Xyleborus sp.* (Curculionidae). Se recolectaron tallos jóvenes y hojas de ejemplares de “palta” sanos e infectados cultivados en la provincia de Tucumán. Las partes aéreas fueron extraídas con etanol 80%. Los extractos fueron caracterizados por cromatografía en capa delgada, se determinó el contenido de fenoles, taninos, flavonoides y ácidos hidroxicinámicos totales, taninos condensados, taninos hidrolizables y o-dihidroxifenoles. Test histoquímicos se realizaron para la detección de dichos compuestos a nivel de tejidos. Las plantas infectadas presentaron mayor contenido de fenoles, acumulados en cutícula, paredes primarias de células epidérmicas, parenquimáticas e idioblásticas y en paredes secundarias lignificadas de vasos xilemáticos y células esclerenquimáticas, concentrando hasta el doble de los diferentes constituyentes en relación a individuos sanos. Se destaca el contenido de ácidos hidroxicinámicos, en especial ácido clorogénico. La respuesta observada evidencia cuales son algunas de las defensas naturales que esta planta desarrolla ante una infección fúngica.

Co-17

ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA EXPRESIÓN DE LOS GENES *bdnfftrk2a* DURANTE EL DESARROLLO INICIAL DE *Xenopus laevis*

Garay MG¹, Vega-Lopez GA², Aybar MJ^{1,2}

¹Instituto de Biología “Dr. Francisco D. Barbieri”, Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia, Universidad Nacional de Tucumán. ²INSIBIO (CONICET-UNT), Chacabuco 461, T4000ILI – S.M.Tucumán. Tel.: 0381-4107214. E-mail: mjaybar@fbqf.unt.edu.ar.

La vía de señalización celular Trk/BDNF ha sido involucrada en procesos celulares de selección de precursores neurales y en el desarrollo de derivados de la cresta neural del anfibio *Xenopus laevis*, demostrándose que la activación de esta vía de señalización está involucrada en el desarrollo de los derivados de células de la cresta neural en embriones de ratón, pollo y peces. Se ha postulado que la vía de señalamiento Trk/BDNF ejerce su acción a través de un número de moléculas de señalización, tales como PLC-gamma, PI3K, y las proteínas de la vía de Ras-MAPK. En el presente trabajo, con el objeto de establecer la relación espacial existente entre la expresión de diferentes componentes de la vía, se analizó comparativamente la expresión espacio temporal de los genes *bdnf* y *trk2a* en embriones de *Xenopus laevis*. Se llevó a cabo hibridación *in situ* “whole-mount” para cada uno de los genes en estudio durante los estadios del desarrollo temprano. Se observó que el gen *bdnf* se expresa tempranamente desde estadio 11 rodeando al territorio de la placa neural. El gen *trk2a* inicia su expresión en estadio 10, en el dominio de la placa neural. Con el objeto de delimitar con precisión los dominios de expresión ectodérmica de los genes de la vía Trk/BDNF se llevaron a cabo hibridaciones *in situ* dobles con genes marcadores de placa neural, cresta neural y epidermis, encontrándose superposición de *bdnf* en territorios de cresta neural. Los resultados sugieren que los genes de la Trk/BDNF podrían estar involucrados en la inducción de la cresta neural, definición de los límites cresta neural/epidermis y cresta neural/placa neural.

Co-18

EVALUACIÓN DE TRATAMIENTOS PREVIOS AL DESHIDRATADO DE ARÁNDANOS

Saleme P., Alvarez A., Salomon V., Maldonado L

INTA EEA Famaillá, Ruta Prov. 301 Km 32, Tucumán, Argentina.
E-mail: saleme.pablo@inta.gob.ar.

La producción de arándanos que no puede comercializarse como fruta fresca tiene varias posibilidades de conservación, muchas de ellas de elevado consumo (congelamiento). El deshidratado ahorra energía y disminuye el volumen y costo de almacenamiento. El objetivo fue determinar el tratamiento previo que afecte en menor medida los componentes bioactivos del arándano durante el secado. Se evaluaron cuatro tratamientos previos al secado en estufa con circulación forzada de aire a 60°C durante 7 días. Los tratamientos realizados fueron: testigo (variedad Snow Chaser, tamañada entre 10-14 mm), escarificado, perforado y descerado. Se midió el contenido de polifenoles y de antocianinas de la fruta fresca y de cada tratamiento y la humedad, para evaluar la eficiencia del secado. El escarificado se realizó en bandeja plástica en cuya base se colocó papel de lija de malla 60, agitando en shaker durante 4 minutos y a 230 rpm. El descerado se realizó en la misma bandeja en cuya base se colocó un paño, también en shaker durante 4 minutos y a 230 rpm. El perforado se hizo con un pin en el “hombro” de la fruta. Se tomó una muestra diaria de cada tratamiento y se pesó, luego se separaron 10 g de fruta y se maceró con una solución etanol/agua al 80% v/v durante 2 horas en agitador magnético, luego se filtró y se determinó polifenoles y antocianinas en el extracto alcohólico. La determinación de polifenoles totales y antocianinas totales se realizó por Espectrofotometría visible. Se observó que el tratamiento de escarificado produce una deshidratación más rápida y reduce en menor medida los contenidos de polifenoles y antocianinas respecto a los demás tratamientos, concluyendo que este sería el tratamiento previo más adecuado para la deshidratación de arándanos.



Co-19

EFECTOS DE FERTILIZACIÓN QUÍMICA Y BIOFERTILIZACIÓN EN CEBOLLA DE VERDEO (*Allium fistulosum* L.)

Gómez Fuentes FA¹; Zamora Belli AL¹; Venegas Tarancón SG¹; Bordato S¹; Alegre Porto CM¹; Bono CA¹; Acosta PG¹; Labruna F¹; Ortiz de Arana N del V²; Villagra EL¹

¹Cát. Horticultura. ²Cát. Biometría. Fac. de Agronomía y Zootecnia-UNT. Avda. Kirchner 1900. Tucumán (4000). Arg. E-mail: fernandogm652@gmail.com

La oferta hortícola nacional posee un complemento importante con la cebolla de verdeo de cinturones verdes de distintas ciudades durante otoño e invierno. Se evaluaron efectos de fertilización química y biofertilización sobre el cultivo. Se trabajó en Cátedra de Horticultura-Finca El Manantial. Se propagó asexualmente –por hijuelos- en platabandas de 10m x 0,50m; con distancia de plantación de 0,25m y profundidad de 0,05m. Con diseño BCA los tratamientos fueron: T1: sin fertilización; T2: fertilización química (urea en suelo); T3: fertilizante biológico líquido (aspersión). El riego y monitoreos fitosanitarios fueron idénticos para los tratamientos. Se fertilizó al mes del trasplante. Se cosechó a los 90 días. Los parámetros evaluados fueron: número, peso y diámetro de bulbos, número y longitud de hojas y raíz, peso fresco de raíz y de hojas. Con análisis de la varianza: no se encontraron diferencias significativas en cuanto a número, peso y diámetro de bulbos; longitud radicular; peso fresco de raíz ni peso fresco de hojas entre los tratamientos. Existen diferencias significativas en cuanto a número de hojas entre T1 (11,6) y T2 (16,40) con $p=0.03978$ y entre T1 y T3 (18,20) con $p=0.000617$. También hubo diferencias significativas en longitud de hojas entre T1 (25,50) y T2 (31,14) con $p=0.01268$ y T1 y T3 (33,14) con $p=0.00121$. En número y longitud de hojas los tratamientos con fertilización química y biofertilización, tuvieron comportamientos similares. Estos efectos en cultivo justifican continuar con ensayos ante la escasa información sistematizada local.

Co-20

EFICACIA DE MEZCLAS DE FUNGICIDAS EN EL CONTROL DE MANCHA MARRÓN EN SOJA

Gomez Bedogni EE; Díaz CG; Kempski von Rakoszyn MA; Jalil AC; Morales JC

Facultad de Agronomía y Zootecnia. UNT. F. Ameghino s/n. Bº Mercantil. El manantial. Tucumán.
E-mail: emanuelgomezbedogni@gmail.com

La mancha marrón producida por el hongo (*Septoria glycines Hemmi*), es una de las enfermedades foliares más importantes en el cultivo de soja pudiendo ocasionar un daño de 8 a 15 % a partir de la infección natural, los síntomas iniciales se visualizan en hojas inferiores. Evolucionando hacia un amarillamiento generalizado en las hojas afectadas, las cuales pueden caer prematuramente desde la base hacia la parte superior de la planta, impactando directamente en el rendimiento. El manejo de esta enfermedad se asienta principalmente en el empleo de fungicidas. El objetivo de este trabajo fue evaluar la eficacia de fungicidas en el manejo de mancha marrón durante la campaña 2016. Se probaron 6 mezclas dobles y triples en un lote comercial ubicado en la Localidad de la Virginia (Departamento Burreyacu, Tucumán). Para cada tratamiento se realizaron cuatro repeticiones, las cuales se aplicaron en el estadio fenológico R4. Se evaluó la severidad de la enfermedad a los 15, 30 y 40 días después de aplicado, en 5 plantas por parcela. Al final del ensayo, se determinó el rendimiento: Kg/Ha de las dos líneas centrales de cada parcela. La Mancha marrón se presentó con niveles máximos de severidad de 24 %. Se determinó una disminución de los niveles de severidad en torno de: 20 a 35 %, bajo la acción de las dobles y triples mezclas. Se apreció diferencias significativas entre los tratamientos, destacándose, la mezcla de azoxystrobin + cyproconazol, seguido de trifloxistrobin + prothioconazole. Respecto al rendimiento, sobresalió la mezcla de fluxapyroxad + epoxyconazole + pyraclostrobin. En el presente trabajo se demuestra que el manejo químico de las enfermedades foliares en soja, resultan una estrategia eficaz.

Co-21

EFECTO DE LA FECHA DE SIEMBRA EN EL RENDIMIENTO DE UNA VARIEDAD COMERCIAL DE POROTO NEGRO

Kempski von Rakoszyn MA¹; Gómez Bedogni EE¹; Jalil AC¹; Vizgarra ON²

¹Facultad de Agronomía y Zootecnia. UNT. F. Ameghino s/n. Bº Mercantil. El manantial. Tucumán.

²Sección Granos. EEAOC. William Cross 3150. Las Talitas. Tucumán. E-mail: mkempsky@gmail.com

El cultivo de poroto (*Phaseolus vulgaris* L.) representa una importante actividad agrícola regional para el Noroeste Argentino (NOA). En Tucumán y zonas de influencia, la siembra se realiza desde mediados de enero a fines de febrero, siendo la fecha más frecuente la primera quincena de febrero. Esto podría determinar, junto a otros factores, diferencias en la producción final obtenida. El objetivo de este trabajo fue evaluar la influencia de tres fechas de siembra (temprana, normal y tardía) en el rendimiento de una variedad comercial de poroto negro (TUC 510) en la campaña 2016. El ensayo se llevó a cabo en un lote experimental ubicado en la Subestación Monte Redondo, localidad de San Agustín (Departamento Cruz Alta, Tucumán, Argentina). La unidad experimental consistió en parcelas de cuatro líneas de cuatro metros separadas 0,52 cm entre sí. Para cada tratamiento se realizaron cuatro repeticiones. Durante el ciclo del cultivo se realizaron evaluaciones semanales para determinar el cumplimiento de las etapas fenológicas. Al final del ciclo se cuantificó el número de nudos, de ramificaciones y de vainas de cuatro plantas por unidad experimental, y se determinó el rendimiento (kg/ha) para cada tratamiento. La fecha de siembra temprana produjo mayor número de vainas y ramificaciones, diferenciándose significativamente de las otras dos. Por su parte, la fecha de siembra tardía produjo los menores rendimientos y el menor número de nudos, también diferenciándose significativamente de las otras dos fechas. Estas diferencias estarían correlacionadas a un acortamiento del período reproductivo de las plantas sembradas en la fecha tardía y a las menores precipitaciones recibidas hacia el fin del ciclo del cultivo durante la presente campaña.





POSTERS





P-001

DETERMINACIÓN DE LA SORCIÓN DE FOSFINA EN SEMILLAS DE CHÍA (*SALVIA HISPÁNICA* L.) FUMIGADAS CON FOSFURO DE ALUMINIO (PHOSTOXIN DEGESCH)

Orlando CA; Fernández MC, Monserrat Sdel V, Sluka EF
Facultad de Agronomía y Zootecnia. UNT Av. Roca 1900.4000. Tucumán.
E-mail: smonserrat05@yahoo.es

La producción de Chía (*Salvia hispánica* L.) constituye una actividad productiva que suma valor en origen a las economías regionales del NOA. La exportación obliga a la fumigación cuarentenaria con fosfina, para el control de insectos. La materia seca presente en la composición proximal de la semilla, puede sorber la fosfina generada durante la fumigación. No existen referencias de investigación sobre sorción en semillas de Chía. El objetivo fue determinar el porcentaje de fosfina sorbida por semillas de Chía durante la fumigación y recomendar la dosis de Fosforo de Aluminio necesaria para el control efectivo de insectos. El ensayo se realizó a una dosis de 2 gramos de fosfina/Tn. Muestras de semillas de 1 kg fueron acondicionadas en contenedores plásticos herméticos para su fumigación durante 120 hs. La concentración de fosfina se midió cada 24 hs con una bomba Forsafe y tubos colorimétricos de rango 50 a 2000 ppm. El tratamiento se efectuó con 4 repeticiones y un testigo. Las mediciones de concentración de fosfina alcanzadas en el testigo y tratamientos mostraron una sorción de 82,5 % de la concentración aplicada. El análisis estadístico indica diferencias significativas y altamente significativas en relación al testigo. Se concluye que las semillas de chía sorben fosfina en un 82,5 % de la concentración aplicada, debiendo incrementarse la dosis del fumigante en igual valor para compensar este efecto. La dosis de fosforo de aluminio a utilizar, para ser efectiva, debe incrementarse de 2 g a 3,65 g de fosfina/Tn de grano, equivalente a 11 pastillas de Phostoxin de 3 g cada una, por tonelada de Chia.

P-002

EFFECTO DEL DESPANOJE DE PLANTAS DE MAÍZ (*Zea mays* L.) SOBRE EL RENDIMIENTO

Canteros FH^{1,2}; Parrado JD¹; Olmedo Pico LB¹
¹IIACS-CIAP-INTA. Chañar Pozo. Leales. Tucumán
²Facultad de Agronomía y Zootecnia. UNT. Av. Néstor Kirchner 1900.
E-mail: canteros.francisco@inta.gov.ar

El despanoje es recomendado para aumentar los rendimientos en maíz, pero existen controversia entre diferentes autores sobre sus resultados El objetivo del trabajo fue evaluar el efecto del despanoje sobre el rendimiento en grano de maíz (RTO). El experimento fue llevado a cabo en INTA, Leales, Tucumán, Argentina (27°03'LS; 64°15'LV; 330 msnm), en la campaña 2015-16. Se realizó un diseño en bloques completos al azar con 3 repeticiones, donde se midió RTO del híbrido KW 3800, bajo dos tratamientos, despanojado (DP) y sin despanojar (SDP). La unidad experimental fue 1 surco de 6 m. El ANAVA del ensayo para el RTO, no mostró diferencias significativas entre tratamientos DP y SDP (pv = 0,6535). El CV del ensayo fue de 12,71. El test LSD para tratamientos muestra que el RTO para SDP fue un 5,57 % superior que DP (6.228,91 vs. 5.900,11). En conclusión no se encontraron diferencias significativas entre tratamiento.

P-003

***Lotus tenuis* AUTOTETRAPLOIDE: AGRUPAMIENTO DE GENOTIPOS MEDIANTE CARACTERES DE ALTA HEREDABILIDAD ASOCIADOS CON LA PRODUCCIÓN DE SEMILLAS**

Barufaldi MS; Eseiza MF; Alonso AG
Dpto. Cs. Básicas Agronómicas y Biológicas. FAA-UNCPBA.
E-mail: monier56@yahoo.com.ar, msb@faa.unicen.edu.ar

En los últimos años, se produjo la degradación de los pastizales naturales de la Pampa Deprimida bonaerense debido al sobrepastoreo, la expansión agrícola y cambios climáticos. Esto ha generado la necesidad de mejorar la producción forrajera ante condiciones ambientales cada vez más estresantes. La población "Leonel" autotetraploide inducida presenta características agronómicas superiores en cuanto a la producción y calidad de forraje, velocidad de rebrote y comportamiento frente a estreses bióticos y abióticos, pero produce menor cantidad de semillas con mayor peso que sus correspondientes diploides. El objetivo del presente trabajo fue agrupar genotipos 4x considerando caracteres relacionados con la producción de semillas que presentaron alta heredabilidad en sentido amplio (H^2) durante 2 años consecutivos (año 1 y 2). Veinte genotipos fueron clonados y transplantados a campo en un DBCA con 3 repeticiones. Los caracteres evaluados en plantas individuales fueron: número de flores (NF) y número de vainas (NP) por inflorescencia, número de semillas totales (NS) y número de semillas llenas (NSL) por fruto y peso de mil semillas (PM). Se estimaron las H^2 para las variables consideradas. Los caracteres que presentaron altas heredabilidades fueron NF1(0,77), NF2(0,67), NV1(0,80), NV2(0,61), PM1(0,89) y PM2(0,90). El análisis de conglomerados de K-medias agrupó a los genotipos en tres clusters. En general, los genotipos agrupados en el cluster 3 presentaron los valores promedios más altos para dichas variables mientras que los genotipos del cluster 1 presentaron valores más bajos, y los del cluster 2 valores intermedios. Los genotipos del cluster 3 son los más aptos para ser incorporados al plan de mejoramiento del germoplasma tetraploide.



P-004

PRODUCCION DE INDOLES TOTALES DE BACTERIAS AISLADAS DE LA RIZOSFERA DE YACON (*Smallanthus sonchifolius*)

Rodríguez PJ; Aldonate L; Lovaisa NC; Ulla EL
Facultad de Agronomía y Zootecnia. UNT. Avda. Néstor Kirchner 1900. San Miguel de Tucumán.
E-mail: paulir2645@gmail.com.ar

El yacón es una planta de origen prehispánico que se cultiva en Los Andes, desde Ecuador hasta el Noroeste Argentino. El aspecto más llamativo de esta especie lo constituyen sus órganos subterráneos, en los cuales se almacenan sustancias de reserva en forma de carbohidratos simples y fructooligosacáridos (FOS). Se ha reportado que los FOS de las raíces y el jarabe de yacón tienen efectos favorables para la salud humana, y con un alto poder antioxidante. Los indoles son un grupo de auxinas, que comprenden entre otros, el ácido indol acético (AIA), el cual es el más abundante y activo fisiológicamente. El AIA es un producto común del metabolismo de numerosas bacterias, produce cambios morfológicos en la raíz y proliferación de pelos radiculares favoreciendo una mejor exploración y captación de agua y nutrientes. La habilidad para sintetizar indoles ha sido detectada en diversos géneros bacterianos, tales como *Azospirillum sp.*, *Azotobacter sp.*, *Bacillus sp.*, *Klebsiella sp.*, *Pseudomonas sp.*, *Enterobacter sp.*, *Serratia sp.*, entre otros. El objetivo de este trabajo fue determinar la capacidad de producir indoles totales de tres aislamientos de la rizósfera de yacón. Para ello se sembró cada uno (YM1, YM3, YM4) en medio líquido con y sin triptófano (Trp) 0,01%. Se incubó y se centrifugó. Al sobrenadante se le agregó el reactivo de Salkowski; se mantuvo en oscuridad 30 minutos y se determinó la concentración de indoles a una absorbancia de 540 nm. Los resultados mostraron que los tres aislamientos produjeron indoles, siendo YM3 el de mayor valor con y sin Trp (0,116 y 0,066 ug.mg de proteínas⁻¹). La producción de indoles es una de las características que representa la capacidad promotora de crecimiento vegetal.

P-005

INCIDENCIA DE LA INOCULACIÓN CON BACTERIAS SOLUBILIZADORAS DE FOSFATOS EN EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO DE PETUNIA (*Petunia x hybrida*)

Rodríguez PJ; Díaz M; Ulla EL; Portas AM
Facultad de Agronomía y Zootecnia. UNT. Avda. Néstor Kirchner 1900. Tucumán. Argentina.
E-mail: paulir2645@gmail.com.ar

La petunia (*Petunia x hybrida*), planta ornamental herbácea, es una de las especies florales anuales más cultivadas en Argentina y el mundo debido a la variedad de colores, tamaños y formas de sus flores, a la facilidad de cultivo y a su largo periodo de floración. En la búsqueda de mejorar la producción de cultivos de interés agrícola, las bacterias solubilizadoras de fosfatos, despiertan la atención para su utilización como inoculantes comerciales y el manejo de sus poblaciones como forma de promover una mejor utilización del fósforo existente en el suelo o el adicionado como fertilizante. Se destacan por su efecto beneficioso en diferentes cultivos: *Achromobacter*, *Acinetobacter*, *Bacillus*, *Burkholderia*, *Bradyrhizobium*, *Enterobacter*, *Flavobacterium* y *Pseudomonas*. El objetivo de este trabajo fue evaluar la incidencia de la inoculación con dos bacterias solubilizadoras de fosfatos en el crecimiento y desarrollo de Petunia. Se utilizaron plantines cuyas raíces se sumergieron en las suspensiones bacterianas durante 30 minutos y se plantaron en macetas con una mezcla 2:1 de suelo y arena. Se utilizó un diseño experimental totalmente aleatorizado con 10 repeticiones y los tratamientos fueron: T₁: Control sin inocular; T₂: inoculado con *Pseudomonas fluorescens*; T₃: inoculado con *Bacillus amyloliquefaciens* y T₄: inoculado con una mezcla de T₂+T₃. Se evaluó altura de plantas, peso seco y número de flores. Los resultados mostraron diferencias significativas en número de flores, a favor de T₂ y T₄, lo que sugiere que estas bacterias podrían resultar promisorias como alternativa biotecnológica para aumentar el rendimiento floral de la petunia disminuyendo el uso de fertilizantes químicos.

P-006

TRIPS (THYSANOPTERA) ASOCIADOS A FRUTILLA (*FRAGARIA X ANANASSA* CV. CAMAROSA) CON PRODUCCIÓN NO CONVENCIONAL, VAQUEROS- SALTA

Chavez Aguirre E¹, Rojas Villena AR¹, Olivo VI¹, Avila N²
¹Cátedra de Zoología Agrícola- FCN- UNSa, Av. Bolivia 5150; ²INTA- Estación Experimental Agropecuaria Salta Ruta Nac. 68 km 172, Argentina. E-mail: elisachavezaguirre@gmail.com

El cultivo de frutilla requiere del uso intensivo de productos fitosanitarios sintéticos promotores de problemas ambientales. Los productos alternativos naturales y biológicos disminuyen la carga de residuos tóxicos en el ambiente. Los trips, generan en el cultivo perjuicios que van desde la disminución del área fotosintética hasta deformaciones en fruto. El objetivo del trabajo fue conocer la diversidad del On. Thysanoptera asociada al cultivo con manejo fitosanitario diferencial. Para este estudio se recolectaron trips en el período comprendido entre julio a diciembre de 2015 en un lote de 1000 m² en la localidad de Vaqueros. El productor realizó tratamientos fitosanitarios no convencionales, entre ellos aplicación de: *Beauveria bassiana*, *Trichoderma sp.*, *Bacillus subtilis*, extracto de Neem y tierra diatomea. Los muestreos se realizaron quincenalmente; para ello se utilizó el método de aspiración con G-Vac. Los ejemplares capturados fueron conservados en etanol 70 %, se identificaron hasta nivel de género con ayuda de claves y se conservan en el laboratorio de Zoología Agrícola U.N.Sa. Se recolectaron 1097 individuos en total, correspondientes a 2 familias y 5 géneros. De la Fam. Thripidae: 42% correspondieron al género Caliothrips; 34% a Scirtothrips; 11% a Frankliniella; 8% a Thrips y menos del 1% a Leptohiprips (Thysanoptera: Phlaeothripidae). El estudio demostró la presencia de géneros asociados a daños directos en el cultivo y a potenciales daños indirectos de transmisión de virus a otros vegetales del sistema; los niveles de población encontrados son menores a los referidos a un estudio realizado en el mismo predio, cuando se lo conducía de forma convencional.



P-007

HONGO ENTOMOPATÓGENO EN EL PICUDO NEGRO DE LA SOJA EN TUCUMÁN, ARGENTINA

Allori Stazzonelli E y Yasem de Romero M
Facultad de Agronomía y Zootecnia UNT.
E-mail: enzo_0387@hotmail.com

El picudo negro de la soja *Rhyssomatus subtilis* (Coleoptera: Curculionidae) constituye una importante problemática para el cultivo de la soja por alto potencial de daño y baja eficacia de los insecticidas disponibles. A partir de su detección en 2006 en Santiago del Estero, comenzó su rápida expansión hacia otras áreas del NOA. Puede causar pérdidas de hasta 100% cuando no se la controla a tiempo o cuando el tratamiento químico es ineficaz. Afecta al cultivo durante todo su ciclo y como larva y adulto, incidiendo en el rinde y en la calidad de la semilla, ya que deja orificios que pueden ser vías de ingreso de patógenos. En abril de 2016, en La Virginia, Dpto. Burruyacu, Tucumán, se detectaron individuos adultos del picudo negro muertos, momificados, con abundante fieltro blanco algodonoso, que emergía entre los espacios intersegmentales. El objetivo de este trabajo fue identificar al hongo entomopatógeno presente en el picudo negro de la soja en Tucumán, Argentina. Se hicieron observaciones, descripciones y siembras en medio de cultivo agar-papa-glucosado al 2% acidificado. Se obtuvieron colonias color blanco cremoso, circulares, de aspecto pulverulento, con abundante esporulación. Al microscopio se observó micelio hialino, tabicado, conidióforos con fiálides que terminan en un delgado esterigma en zigzag, que sostienen conidios unicelulares, hialinos, redondeados 2 a 2,5 μm de diámetro. Conidióforos y conidios se reúnen formando cabezuelas. Estas características corresponden al hongo entomopatógeno *Beauveria bassiana* (Valls.) Vuill., que podría ser empleado como una herramienta más de manejo del picudo, para minimizar daños y retrasar el avance de esta plaga en la región. Esto es el punto de partida para evaluaciones que determinen su factibilidad de empleo como bioinsecticida en el manejo de esta importante plaga del cultivo de la soja.

P-008

EFFECTO DE LA FERTILIZACION NITROGENADA SOBRE LA PRODUCCION DE BIOMASA DE *Mentha spicata* EN SANTIAGO DEL ESTERO

Beltrán RE; Garay F; Lescano JA; Ledesma Harón ML; Meloni DA
Facultad de Agronomía y Agroindustrias - UNSE.
E-mail: rebeltran@unse.edu.ar

El Género *Mentha* se cultiva por sus aceites esenciales producidos en hojas y flores, en especial mentol y carvona, que son demandados por la industria cosmetológica, alimenticia y medicinal. En Santiago del Estero no existen referencias sobre su respuesta a la fertilización nitrogenada en condiciones óptimas para la producción de este cultivo. El objetivo fue poner a prueba la hipótesis de que la fertilización nitrogenada incrementa la producción de biomasa fresca y seca en *Mentha spicata* cultivada en la zona de riego del Río Dulce. Se realizaron ensayos bajo riego en el Campo Experimental de la Facultad de Agronomía y Agroindustrias de la UNSE, durante la campaña 2015-2016. La fertilización se realizó después de un riego, para garantizar una adecuada humedad en el suelo. Se aplicó urea 46 % N en el inicio de la etapa vegetativa del cultivo, evaluándose tres dosis y un testigo sin fertilizar. Los tratamientos fueron: T₁ (testigo), T₂ (50 kg N/ha), T₃ (100 kg N/ha), y T₄ (150 kg N/ha). Se utilizó un diseño experimental de bloques al azar con 4 repeticiones. La cosecha se efectuó el 03/04/16, cuando el porcentaje de floración de cada parcela alcanzó el 70%. La misma se hizo en forma manual, a 10 cm de altura y se cuantificó la biomasa fresca y seca. Del análisis estadístico se observan diferencias significativas entre testigo y tratamientos en biomasa fresca y seca en hojas. Rendimiento de materia fresca en Kg Ha⁻¹ T₁ 2875; T₂ 5925; T₃ 6666 y T₄ 4916, y materia seca (Kg Ha⁻¹) T₁ 1041; T₂1333; T₃1541 y T₄ 1333. Se confirmó la hipótesis propuesta; la fertilización nitrogenada incrementó la producción de biomasa fresca y seca, aunque no se observaron diferencias significativas entre dosis de urea.

P-009

EVALUACIÓN DEL CONTENIDO DE METALES PESADOS EN MIELES DEL NOROESTE ARGENTINO

Alvarez A^{1,2}; Borelli R², Salomon V², Jorrat S¹ y Maldonado L²

¹Dpto. Ing. de Proc., FaCET, UNT., Avda. Roca 1800, S.M. de Tucumán. ²INTA EEA Famaillá, Ruta 301 km 32, Famaillá, Tucumán.

E-mail: aalvarez@herrera.unt.edu.ar

Los metales pesados son un contaminante importante de los alimentos debido a su elevada toxicidad aún en concentraciones muy bajas y a su efecto acumulativo en el cuerpo humano. La presencia de metales pesados en el suelo, el agua o el aire es responsable de la contaminación de los alimentos. Las abejas pueden incorporarlos en la miel a partir del néctar de flores contaminadas, actuando así la miel como un bioindicador de la contaminación ambiental con metales pesados. El objetivo de este trabajo fue evaluar el contenido de metales pesados en mieles del Noroeste Argentino de diferente origen floral a fin de establecer límites máximos de estos contaminantes en el Protocolo INTA de Calidad de Miel. Se analizaron 36 muestras de miel producidas en la región NOA durante 2013, 2014 y 2015. Las muestras fueron calcinadas en mufla a 400°C, y luego las cenizas se diluyeron en ácido nítrico al 20% v/v. Se determinó el contenido de plomo y cadmio por espectrofotometría de absorción atómica con atomizador de horno de grafito. Las concentraciones de plomo determinadas variaron entre 8,24 y 39,3 $\mu\text{g.kg}^{-1}$ con una media de 26,7 $\mu\text{g.kg}^{-1}$. Las concentraciones de cadmio encontradas variaron entre 0,32 y 5,93 $\mu\text{g.kg}^{-1}$ con una media de 2,22 $\mu\text{g.kg}^{-1}$. Los valores obtenidos para plomo son inferiores al límite máximo establecido por el Código Alimentario Argentino para alimentos (2 mg.kg⁻¹), y para ambos metales son menores a los fijados por el Protocolo de Calidad de Miel del Ministerio de Agroindustria de Argentina (50 $\mu\text{g.kg}^{-1}$ para plomo y 10 $\mu\text{g.kg}^{-1}$ para cadmio). Puede concluirse que los niveles de contaminación ambiental con metales pesados son reducidos en las regiones apícolas del NOA.



P-010

EFFECTO DE LA VARIEDAD Y DE LAS CONDICIONES DE EXTRACCION SOBRE EL CONTENIDO DE POLIFENOLES EN ARANDANOS CULTIVADOS EN TUCUMAN

Alvarez A^{1,2}; Ferrari R²; Alvarez V²; Maldonado L¹; Ramirez L²; Kirschbaum D¹

¹INTA EEA Famaillá, Ruta 301 km 32, Famaillá. ²Dpto. Ing. de Proc., FaCET, UNT., Avda. Roca 1800, S.M. de Tucumán. E-mail: aalvarez@herrera.unt.edu.ar

Los polifenoles son metabolitos secundarios de los vegetales, y se ha demostrado que tienen propiedades antioxidantes, antimicrobianas, y anticancerígena. La alimentación actual en los países desarrollados es muy pobre en frutas y verduras, y por lo tanto requiere el aporte de suplementos dietarios, entre ellos los polifenoles, para complementar la dieta. La provincia de Tucumán es un importante productor de arándanos, y a partir de la selección de fruta que realizan los empaques se genera una gran cantidad de producto de descarte, que podría servir como materia prima para obtener un extracto de polifenoles de alto valor agregado. El objetivo del trabajo fue evaluar la extracción de polifenoles en arándanos de diferentes variedades con mezclas de etanol/agua en distintas concentraciones de etanol y a dos temperaturas (25° C y 50 °C), a fin de determinar las condiciones óptimas del proceso. Las muestras de variedades de arándano fueron obtenidas de productores que reciben asistencia de INTA, a saber: Emerald, Jewell, Prima Donna, Festing, San Joaquín, Spring High, Star y Snow Chaser. El contenido de polifenoles totales se determinó por espectrofotometría empleando el reactivo de Folin, y se empleó ácido gálico como patrón de polifenoles. Se realizó un análisis estadístico de varianza de dos factores. Las mejores condiciones de extracción fueron una mezcla de etanol/agua al 50% y una temperatura de 50°C, y la concentración de polifenoles varió entre 1151 mg.Kg⁻¹ y 2123 mg.Kg⁻¹ de ácido gálico equivalente para las distintas variedades, encontrándose un mayor tenor de polifenoles en la variedad San Joaquín.

P-011

EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE FRUTAS DE POMELO (*Citrus paradisi* MAD.) var. HENNINGERS RUBY EN EXPLOTACIONES COMERCIALES DE SANTIAGO DEL ESTERO

Abdala GC; Abdala ME; Lescano JA; Beltran RE; Meloni DA y David RN

Facultad de Agronomía y Agroindustrias. UNSE. Av. Belgrano (S) 1912. Santiago del Estero.
E-mail: mabdala@unse.edu.ar

En el NOA, el cultivo del pomelo está teniendo un aumento sustancial en lo que respecta a demanda y superficie plantada debido a su excelente calidad organoléptica. Dado que en la provincia las estimaciones de la calidad de frutas son escasas a nulas, la misma se evaluó en 4 quintas comerciales de pomelo (*Citrus paradisi* Mad.) var. Henningers Ruby injertadas sobre mandarina Cleopatra (*Citrus reticulata* Swingle), de 15 años de edad. Dos explotaciones están ubicadas en el Dpto. Robles y dos en el Dpto. Capital. Se utilizó como Índice de cosecha el color del epicarpio, ya que en Mayo los frutos alcanzan su color de madurez comercial. Se seleccionaron al azar 5 plantas/quinta con buen estado de sanidad y producción y se extrajeron al azar 10 frutas/planta. De cada fruta se determinó peso, color (escala RSH Colour Chart), diámetro ecuatorial y polar, número de gajos y semillas, espesor de cáscara, peso y volumen de jugo, sólidos solubles, acidez y Ratio. Las variables estudiadas fueron sometidas a la Prueba de Hipótesis para ver si cumplen con los requerimientos de Ratio y % de jugo según lo establece la reglamentación para la comercialización de frutas. De acuerdo a los resultados de la Prueba T, las variables Ratio y Porcentaje de jugo para las cuatro quintas, las frutas pueden destinarse para mercado interno y externo porque cumplen con la condición de hipótesis nula (ratio entre 1 a 5 y % de jugo superior a 30 o 35%). Se concluye que el manejo cultural y sanitario de las quintas es el adecuado para la provincia, recomendándose realizar fertilizaciones periódicas, por algunos síntomas de deficiencias foliares, y riegos en época de sequía.

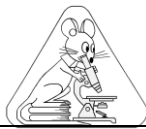
P-012

EVOLUCIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD EN EMPAQUE DE FRUTA FRESCA DE LIMÓN. TUCUMÁN, ARGENTINA

Canelada Lozzia Ml, Guillén SC, Vidal JPM, Juri S, Grancelli SM, Reguera MC

Facultad Agronomía y Zootecnia. UNT. Av. Roca 1900. Tucumán, Argentina.
E-mail: mariainescanelada@gmail.com.

La producción sostenible se basa en pilares que guían y estructuran el crecimiento, basados en la equidad social, económica, ambiental e institucional. La evaluación de la sostenibilidad es de carácter comparativo y se realiza mediante indicadores. Entre las actividades agroalimentarias de la provincia de Tucumán, la citricultura ocupa un papel preponderante, por lo que desde hace diez años se trabaja evaluando la sostenibilidad en diferentes aspectos del sector. El objetivo del trabajo fue realizar un análisis comparativo de la sostenibilidad en un empaque de limón en el tiempo. Se trabajó con un Conjunto Mínimo de 14 Indicadores que abarcan los 4 pilares de la sostenibilidad. Se aplicaron encuestas realizadas en el año 2009 y 2016, a un empaque de limón que procesa grandes volúmenes de fruta fresca. Los resultados comparativos reflejan que, de los indicadores estudiados, un 29% ha mejorado su tendencia a la sostenibilidad, un 35% muestra menor sostenibilidad y un 36% se mantuvo constante. Se concluye que no hubo un aumento claramente positivo en los valores de los indicadores en el tiempo y que es necesario intensificar las actividades tendientes a mejorar la sostenibilidad de esta agroindustria.



P-013

COMPLEJO DE CHINCHES (HEMIPTERA HETEROPTERA) ASOCIADOS AL CULTIVO DE FRUTILLA EN UN SISTEMA PRODUCTIVO DE LA LOCALIDAD DE VAQUEROS- SALTA

Neira F^{1,2}, Olivo V¹; Avila N²; Rojas Villena R¹; Visentini R¹

¹Cátedra de Zoología Agrícola FCN.UNSa, Av. Bolivia 5150; ² INTA- EESalta RNac. 68 km 172.

E-mail: neiraavila.fernandoe@gmail.com

El cultivo de frutilla es de importancia económica y social en la localidad de Vaqueros, su producción se realiza a nivel familiar y de pequeños productores. La mayoría de las plagas de frutilla, son polífagas y sus enemigos naturales se encuentran dentro del cultivo y en plantas hospedadoras cercanas al mismo. El objetivo fue identificar el complejo chinches (Hemiptera, Heteroptera) asociadas al cultivo de frutilla en Vaqueros, año 2015. El área de estudio fue en un lote de 0,25 ha de frutilla, con aplicaciones no tradicionales de *Beauveria bassiana*, *Trichoderma sp.*, *Bacillus subtilis* y extracto de Neem. Los muestreos se realizaron cada 15 días con G-Vac. Las chinches fueron conservadas en etanol 70 % y fueron separados en familias y especie morfoespecie, utilizando una base de imágenes digitales. Del total de chinches se identificaron 23 especies y 12 familias de hemípteros heterópteros, las familias de mayor abundancia, Miridae y Geocoridae, y en menor densidad, Anthocoridae, Nabidae, Lygaeidae, Berytidae, Coreidae, Pentatomidae, Reduviidae, y Tingidae. Entre las fitófagas más abundantes encontramos a *Neopamera bilobata* (Fam. Rhyparocoridae) (n=367), *Althicus spegazzini* (n=18) y *Hyalidocoris insignis* (n=30) (Fam. Miridae) y en muy baja densidad *Nysus sp.* Las depredadoras representaron 23% del total de ejemplares siendo las más importantes: *Geocoris sp.* (n=85), *Orius insidiosus* (n=38), *Lasiomerus capsiformis*, *Nabis sp.* y *Zelus sp.* Se observó que la densidad poblacional de chinches fitófagas y depredadoras fue en aumento durante el ciclo del cultivo, lo que sugiere que existe un equilibrio poblacional entre ambos grupos tróficos.

P-014

OPTIMIZACIÓN DE UNA METODOLOGÍA PARA ESTUDIAR LA TRANSMISIÓN TRANSOVÁRICA DE UN RHABDOVIRUS QUE AFECTA A CEREALES

Dumón AD; Truol G

Instituto de Patología Vegetal (IPAVE). CIAP, INTA. Av. 11 de Septiembre 4755, Córdoba, Argentina.

E-mail: dumon.analia@inta.gob.ar.

En Argentina *Delphacodes kuscheli* Fennah transmite un rhabdovirus a trigo, avena, cebada y maíz. Dado que algunos rhabdovirus son transmitidos a la descendencia del vector, es necesario contar con una metodología óptima para la obtención de huevos, a fin de aplicarla a la evaluación de la transmisión transovárica del rhabdovirus. El objetivo fue optimizar la metodología de oviposición en parafilm, a fin de obtener un número adecuado de huevos de *D. kuscheli* y evitar la contaminación a través de los tejidos de la planta (transmisión *transovum*). Para ello, se diseñaron tubos para la oviposición artificial en parafilm, sobre una solución de sacarosa al 5%. Luego de 24h de adquisición sobre plantas de trigo enfermas (aislamiento-2013) y un periodo de latencia de 10 días, se permitió que cada hembra infectada (n=60) con el rhabdovirus colocara huevos por 72h en los tubos. A los 9 días, los huevos fueron extraídos de la solución de sacarosa con una pipeta Pasteur y guardados a -80°C para su posterior análisis molecular. Con esta metodología, se obtuvo un promedio de 20 huevos/hembra, observando una mortalidad sólo del 25%. Además, se evitó la transmisión *transovum* en comparación con la recolección de huevos directamente de las hojas. Este último aspecto es importante porque las hembras infectadas ponen huevos en la misma planta donde se alimentan, lo que aumenta la probabilidad de contaminación de los huevos con el virus. Utilizando esta metodología optimizada, se continuará con la evaluación de la transmisión transovárica. Este modo de transmisión requiere especial atención ya que, en ausencia de una planta hospedante, el insecto vector puede constituir el principal reservorio del virus en la naturaleza.

P-015

EFFECTO DE TRES FECHAS DE SIEMBRA EN EL CICLO Y PRODUCTIVIDAD DE GARBANZO (*Cicer arietinum* L.), CULTIVADO EN FINCA EL MANANTIAL, PROVINCIA DE TUCUMÁN

Bas Nahas S; Interdonato R; Tolosa N; Martinez R; Romero ER; Rodríguez Rey JA.

Cátedra de Fisiología Vegetal-FAZ. UNT. Florentino Ameghino s/n. Finca El Manantial. 4000. Tucumán.

E-mail: santiagobasnahas@hotmail.com

El garbanzo (*Cicer arietinum* L.) es una leguminosa de alto valor alimenticio. En Tucumán, la siembra se realiza entre la 2^{da} quincena de abril y la 1^{era} de junio. El objetivo de este trabajo fue evaluar diferentes fechas de siembra en la ocurrencia y duración de las fases fenológicas y su incidencia en la producción. Los ensayos se realizaron en Finca El Manantial FAZ-UNT, se utilizó la variedad Norteño. Las fechas fueron el 04/06, 19/06 y 08/07 de 2015. Se sembró a 0,52 m entre filas y 33 semillas por m². Las etapas fenológicas se definieron como emergencia (Ve), inicio de floración (R1), inicio de formación de vaina (R3), inicio de llenado de grano (R5) y madurez fisiológica (R7); se determinó cada etapa fenológica, cuando más del 50% de la población alcanzó dicha etapa. El rendimiento se evaluó mediante el peso de las semillas de las plantas en un m² para cada fecha. Los datos se analizaron mediante un análisis de la varianza, las medias se compararon con el test Tukey (p<=0,05). No hubo diferencias en los días desde de siembra (DDS) hasta Ve, pero se observó diferencias significativas para las 3 fechas en DDS hasta R1 (87 DDS, 1^{era}, y 67 DDS, 3^{era} fecha) y en periodo de llenado de grano (R5 a R7), siendo el periodo más largo para la 1^{era} fecha (24 días) y el más corto para la 2^{da} y 3^{era} (11 días). Las 3 fechas ensayadas mostraron diferencias en el rendimiento, la 1^{era} fecha 2000 Kg.ha⁻¹ y la 3^{era} 948 Kg.ha⁻¹. La variación de las fechas de siembra tuvo un efecto negativo en el rendimiento que pudo deberse a la menor duración de la etapa Ve a R1 y una menor duración del periodo R5 a R7.



P-016

ESTIMACIÓN DE LA TEMPERATURA BASE DE DESARROLLO PARA EL CULTIVO DE GARBANZO (*Cicer arietinum* L.), var. NORTEÑO

Bas Nahas S; Interdonato R; Cerviño Dowling D; Giménez Agüero Y; Acosta C; Bernegger C; Romero ER; Rodríguez Rey JA

Cátedra de Fisiología Vegetal-FAZ. UNT. Florentino Ameghino s/n. Finca El Manantial. 4000. Tucumán.
E-mail: santiagobasnahas@hotmail.com

La temperatura es uno de los factores abióticos más importante que influye en los procesos fisiológicos y bioquímicos del crecimiento y desarrollo de las plantas. La temperatura base (T_b) tiene gran importancia en el cálculo de los grados día o unidades de calor (GD, °Cd). El objetivo de este trabajo fue estimar la T_b de desarrollo para el cultivo de garbanzo variedad norteño. El ensayo se realizó en finca El Manantial, FAZ-UNT. El garbanzo fue sembrado en maceta de 5 litros, con suelo Argiudol típico. El suelo se mantuvo dentro del rango de agua fácilmente utilizable. La siembra se realizó a mano, en cada maceta se colocaron 5 semillas (8 mm de diámetro), a 5 cm de profundidad. Se registraron diariamente los datos de temperaturas medias. Se consideró que se alcanzó el estado emergencia (V_e) cuando emergieron más del 50% de plántulas respecto a la emergencia total por maceta. Se calculó la tasa de desarrollo como la inversa de la duración cronológica (en días) desde siembra a V_e (1/días) para las distintas fechas de siembra. Se realizó un análisis de correlación y regresión lineal entre la tasa de desarrollo y la temperatura media diaria. Los datos graficados mostraron una relación positiva. El análisis presentó un $R^2=0,74$ ($p<0,001$), y un coeficiente de Pearson $\rho=0,86$ ($p<0,001$). Se concluye que la variación de la tasa de desarrollo es explicada en un 74% por la variación de la temperatura y se observa una elevada intensidad de asociación entre las variables. A partir de la ecuación obtenida de la regresión lineal, se estimó la T_b en un valor igual a 3,85°C, similar a la publicada por otros autores.

P-017

COMPORTAMIENTO DE PLANTAS DE LECHUGA TRATADAS CON DIFERENTES SUSTRATOS Y BIOESTIMULANTE EN PLANTINERA EN INVERNÁCULO FRÍO, EN LA PRODUCCIÓN COMERCIAL EN CAMPO

Padilla AE; Brandán CI; Brandán EZ

Facultad de Agronomía y Zootecnia. UNT. Av. N. Kirchner 1900. CP 4000. Tucumán. Argentina.

E-mail: ezbrantoni47@yahoo.com.ar

La producción comercial de lechuga depende de la calidad fisiológica y sanitaria de las plantas obtenidas en plantinera. El objetivo del ensayo fue comparar el efecto de plantas de lechuga cv. Grand Rapids obtenidas en invernáculo frío con diferentes sustratos y bioestimulante *Azospirillum* sp. o no. 1: 100% tierra-0% arena (sin bioestimulante) (semilla sin sumergir en el bioestimulante). 2: 100% tierra-0% arena (sin bioestimulante) (semilla sumergida en el bioestimulante). 3: 100% tierra-0% arena (con bioestimulante) (semilla sumergida en el bioestimulante). 4: 80% tierra-20% arena (con bioestimulante) (semilla sumergida en el bioestimulante). 5: 60% tierra-40% arena (con bioestimulante) (semilla sumergida en el bioestimulante). 6: 40% tierra-60% arena (con bioestimulante) (semilla sumergida en el bioestimulante). 7: 20% tierra-80% arena (con bioestimulante) (semilla sumergida en el bioestimulante), trasplantadas 32 días posteriores a la siembra en Julio en el campo, en doble hilera y riego por goteo, y su producción comercial, en Finca El Manantial, Facultad de Agronomía. El diseño experimental fue de bloques al azar con 7 tratamientos y 9 repeticiones. Se determinó en Septiembre peso fresco de parte aérea (PFA) y radicular y número de hojas/planta a los 41 días del trasplante. Los resultados se analizaron por ANOVA, Test de Tukey ($>0,05$) y Correlación. Se establece que las plantas obtenidas con el sustrato 20% tierra-80% arena (con bioestimulante y semilla sumergida en bioestimulante) incrementan tanto peso fresco como número de hojas/planta en forma reveladora en lechuga cv. Grand Rapids con importante economía y preservación medio ambiental.

P-018

EVALUACIÓN DE PRODUCCIÓN DE TALLOS DE CAÑA DE AZÚCAR CON Y SIN COBERTURA DE RESIDUOS AGRÍCOLAS

Ortiz N del V¹; Digonzelli PA^{1,2}; García MB^{1,2}; Fernández de Ullivarri J^{1,2}; Romero E^{1,2}

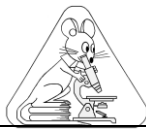
¹Facultad de Agronomía y Zootecnia, Universidad Nacional de Tucumán, Argentina. Avda. Kirchner 1900.

4000 San Miguel de Tucumán, Argentina.²Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombes,

William Cross 3150. 4101 Las Talitas, Tucumán, Argentina.

E-mail: ortiznelidadelvalle@gmail.com

Después de la cosecha de la caña de azúcar, los residuos agrícolas pueden dejarse en el suelo o se eliminan por quema ocasionando problemas de salud y en el medio ambiente. El objetivo de este trabajo es analizar si la producción varía según la práctica empleada. El número de tallos es muy variable, alcanza valores máximos, decrece y hacia el final del período se mantiene con leve variación. La producción de tallos se registra en todo el período. Condiciones climáticas adversas impiden que las observaciones se realicen en intervalos iguales. Se analizó la variedad RA 87-3 durante cuatro períodos de producción en parcelas con y sin residuos agrícolas. Las variables de predicción fueron tratamiento, con o sin cobertura de residuos, y días, el número de días posteriores a la cosecha hasta el momento de las mediciones. La variable dependiente fue el número de tallos. Las observaciones son datos longitudinales discretos. Se ajustó un modelo lineal generalizado con familia binomial negativa para modelar sobre-dispersión. De los resultados en el primero, tercero y cuarto período no se observan diferencias significativas de producción entre ambas prácticas. En el segundo período el valor de p-value es próximo a la significación de mayor producción sin cobertura. Se concluye que en general las producciones con y sin residuos agrícolas no difieren por lo que puede evitarse la quema de residuos. Palabras clave: caña de azúcar, modelo lineal generalizado, residuos agrícolas.



P-019

ERROR DE MEDIDA EN ESTIMACIONES DE PRODUCCIÓN DE CAÑA DE AZÚCAR CON Y SIN RESIDUOS AGRÍCOLAS

Ortiz N del V¹; Digonzelli PA^{1,2}; García MB^{1,2}; Fernández de Ullivarri J^{1,2}; Romero E^{1,2}

¹Facultad de Agronomía y Zootecnia, Universidad Nacional de Tucumán, Argentina. Avda. Kirchner 1900. 4000 San Miguel de Tucumán, Argentina. ²Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombes, William Cross 3150. 4101 Las Talitas, Tucumán, Argentina.
E-mail: ortiznelidadelvalle@gmail.com

Al finalizar la cosecha los residuos agrícolas pueden dejarse como cobertura o eliminarse por la quema. Se analizaron cuatro períodos de producción con y sin residuos agrícolas de la variedad RA 87-3. El registro del número de tallos se realizó en diferentes puntos en el tiempo durante toda la campaña. Es posible que la variable predictor días después de la cosecha esté sujeta a error de medida porque las observaciones se realizaron de acuerdo a las condiciones climáticas, por lo que los intervalos fueron desiguales. El objetivo de este trabajo fue averiguar si la estimación del parámetro de la variable predictor debe ser corregida por error de medida. Las variables de predicción fueron tratamiento referida a parcelas con y sin cobertura de residuos y días que es el número de días posteriores a la cosecha. La variable dependiente registró el número de tallos. Las observaciones son datos discretos longitudinales por lo que se ajustó un modelo lineal generalizado con familia binomial negativa para modelar la sobre dispersión de los residuos. Se asumió que la variable predictor es la suma de las variables real y error de medida por lo que se consideró el modelo clásico. Se aplicó el método de simulación extrapolación SIMEX. Las estimaciones corregidas para la variable predictor difieren del estimador del modelo ajustado. Se concluye que se introduce error de medida en la variable días después de la cosecha. Key words: Error de medida, datos longitudinales, SIMEX, sugar cane.

P-020

SITUACIÓN DE *Helicoverpa armígera* HÜBNER (LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE) SOBRE CULTIVOS DE POROTO EN LAS VARAS, PROVINCIA DE SALTA

Tapia, SN^{1,2}, Avila, N³, Ventura, L¹, Ochoa, SM¹, Ortiz, D¹, Garzón, L¹

¹Estación Experimental de Cultivos Tropicales Yuto (EECT – INTA), Ruta Nacional N° 34 Km 1286, El Bananal, Jujuy. ²F.C.A. (U.N.Ju.) ³EEA INTA Cerrillos (EEA – INTA).
E-mail: silvitapia@inta.gob.ar

Helicoverpa armígera u oruga bolillera es una plaga agrícola de importancia mundial, pudiendo causar pérdidas millonarias en diversos cultivos. Tradicionalmente asociada al algodón, su relevancia está dada por su polifagia y capacidad para desarrollar resistencia a insecticidas químicos y transgénicos como *Bacillus thuringiensis*. Los primeros registros del insecto en Sudamérica son a partir del año 2013 en los estados brasileños de Goiás, Mato Grosso y Bahía, sobre algodón y en 2014 en el NOA sobre garbanzo, en Tucumán y Santiago del Estero, y en el Chaco, en zonas aledañas a algodones y leguminosas cultivadas. Este trabajo tuvo como objetivo conocer la situación *H. armígera* en la localidad de Las Varas, norte de Salta sobre el cultivo de poroto. Se realizaron muestreos semanales en lotes de poroto blanco alubia, durante las campañas 2015 y 2016. Para ello se utilizaron 18 trampas delta de atracción sexual para la captura de machos, colocadas a razón de tres/parcela (de aproximadamente 15ha) y un total de nueve/campaña. La revisión de las mismas fue semanal y el recambio del cebo mensual. En laboratorio se removieron los insectos y se separaron las morfoespecies colectadas. La identificación taxonómica se basó en la observación de la genitalia del macho y del aedeagus insuflado con alcohol al 96°, mientras que la confirmación específica, fue usando las claves dicotómicas. Como resultados de los monitoreos realizados, se constata la presencia de *H. armígera* sobre poroto en Las Varas, norte de Salta, identificándose además ejemplares *Helicoverpa zea* y en ambas campañas.

P-021

CLAVES TAXONÓMICAS ILUSTRADAS DE MALEZAS POÁCEAS EN EL CULTIVO DE SOJA (*Glycine max* (L.) Merr.) DE LA PROVINCIA DE TUCUMÁN

Díaz BEL; Costa M; Medina S; Salina N; De Marco N

Facultad de Agronomía y Zootecnia. UNT. Av. Kirchner 1900. Tucumán.
E-mail: bibidv@yahoo.com.ar

Uno de los principales problemas que viene afrontando el cultivo de la soja es, además de las fluctuaciones climáticas, la competencia con las malezas. El uso inapropiado de tecnologías (monocultivo de soja en siembra directa y la falta de rotación de modos de acción de los herbicidas) condujo a la expresión de biotipos resistentes y también a un incremento de las malezas de hoja angosta (*Poáceas*). Las pérdidas por competencia llevan a planificar el control y para lograr que sea eficiente, es necesaria una correcta identificación. El objetivo del presente trabajo fue confeccionar claves ilustradas con caracteres vegetativos y reproductivos de fácil observación a campo para identificar a un grupo de malezas correspondientes a los géneros *Chloris*, *Echinochloa*, *Eleusine*, *Digitaria*, *Leptochloa*, *Trichloris* y *Urochloa*. Los relevamientos se realizaron en diferentes establecimientos agrícolas de la provincia de Tucumán. Se recolectaron las especies de malezas presentes en el cultivo de soja. Se identificaron utilizando claves botánicas. Las especies fueron: *Echinochloa colona*, *Echinochloa crusgavonis*, *Eleusine indica*, *Digitaria sanguinalis*, *Digitaria insularis*, *Trichloris pluriiflora*, *Trichloris crinita*, *Chloris virgata*, *Urochloa panicoides*. Para construir la clave se consideraron los siguientes caracteres: vegetativos (caña, hoja, forma, pubescencia, apéndices foliares) y reproductivos (inflorescencia, espiguilla, arista, coloración, pubescencia). Se ilustraron los caracteres diferenciales. El presente estudio es un aporte al conocimiento de un importante grupo de malezas que pueden producir daños significativos en diferentes cultivos del NOA. El reconocimiento de las mismas contribuirá a realizar un control más efectivo para disminuir el impacto de su presencia.



P-022

EMPLEO DE VALORES DE AGRESIVIDAD PARA EL RELEVAMIENTO FITOSOCIOLÓGICO DE *Megathyrus maximus* EN ÁREAS DE PRODUCCIÓN DE CAÑA DE AZÚCAR (TUCUMÁN – ARGENTINA)

Chaila S¹; Cabrera DC^{1,2}; Díaz LP¹; Ginel IH; Nasif AMM³

¹Cátedra de Caña de Azúcar. ²Becaria CONICET. ³Cátedra de Genética. FAZ-UNT.

E-mail: salvadorchaila@yahoo.com

Megathyrus maximus (Jacq.) B.K.Simon et S.W.L.Jacobs (PANMA, Camalote) es una de las principales malezas de la caña de azúcar en los cultivos del Noroeste de Argentina donde ocasiona graves daños por competencia. La agresividad manifestada por la maleza es empleada para definir características de las especies cuando coexisten en un territorio y luchan por recursos limitados. Este trabajo tuvo como objetivo emplear numerosos parámetros bioecológicos para expresar cuantitativamente la agresividad y definir las áreas de distribución de *M. maximus*. Se trabajó durante 2013 y 2014, en diez localidades productoras de caña de azúcar para la provincia de Tucumán, cultivadas con LCP 85-384 caña soca de tres a cinco años. Se emplearon diez descriptores valorados con 10, 20, 30 y 40 puntos. Se marcaron diez parcelas azar de 128 m² por localidad. Se realizaron análisis estadísticos no paramétricos: test de Kruskal Wallis para $\alpha=0,05$. Los valores determinados por muestreo y localidad no presentan variabilidad entre sí. Resultados: Manantial 210; Los Nogales 340; García Fernández 290; Famaillá 250; Santa Bárbara 310; Cebil Pozo 330; El Cevilar 300; El Bracho 280; Mancopa 250; Palá 220. El valor más alto indica el área de mayor agresividad y el predominio de la especie sobre otras. Valores superiores a 250 indican alta agresividad y valores menores a 250 indican agresividad baja. La más alta agresividad correspondió a Los Nogales (340), Cebil Pozo (330) y Santa Bárbara (310). Los valores de agresividad permiten establecer la capacidad de invadir y competir en áreas cultivadas.

P-023

RESPUESTA DE LA ASOCIACIÓN *Megathyrus maximus*-*Sicyos polyacanthus* A LA COMPETENCIA PERMANENTE CON CAÑA DE AZÚCAR

Chaila S¹; Ginel IH¹; Díaz LP¹; Cabrera DC^{1,2}; Nasif AMM³

¹Cátedra de Caña de Azúcar. ²Becaria CONICET. ³Cátedra de Genética. Facultad de Agronomía y Zootecnia. UNT.

E-mail: salvadorchaila@yahoo.com

Megathyrus maximus (PANMA, Poaceae, "Camalote") y *Sicyos polyacanthus* (SIYPO, Cucurbitaceae, "Tupulo") se asocian durante los procesos fisiológicos de brotación y macollaje del cañaveral, para competir por recursos limitados. Se conoce poco sobre los efectos de las asociaciones de malezas entre sí y los daños producidos. El objetivo de este trabajo fue comparar los efectos de la competencia permanente en asociación sobre la producción de dos cultivares de caña de azúcar. En Los Nogales (26° 74' 89" S – 65° 21' 97" W) durante 2014 en un lote de 15 ha, con cañas socas de cuatro años de los cultivares LCP 85-384 y TUC 77-42, sin riego, fertilizado con urea, con alta infestación de ambas malezas. El lote experimental se caracterizaba por 3 cepas /metro² con 20 tallos de PANMA y 12 plantas de SIYPO/metro lineal. Parcelas de 160 m² fueron distribuidas en bloques al azar con 5 tratamientos y 4 repeticiones. Tratamientos: Testigo limpio (T1); Abundancia-Cobertura= 5; 4; 3 (Tratamientos T2; T3 y T4) y Totalmente enmalezado (T5). Con la cosecha del surco central de la parcela se determinó el rendimiento y el análisis sacarino correspondiente. Se efectuaron análisis estadísticos paramétricos para rendimientos y pérdidas. Las mayores pérdidas de caña se produjeron en ambos cultivares para T5 (45 y 40%) y T2 (27 y 22%) siendo superiores para LCP 85-384. Los resultados indican que el cv TUC 77-42 presenta mayor tolerancia a la competencia de la asociación *M. maximus* – *S. polyacanthus*.

P-024

INDICE ESTRUCTURAL DE DOMINANCIA DE *Megathyrus maximus* PARA DIFERENTES GRADOS DE ABUNDANCIA-COBERTURA EN CAÑA DE AZÚCAR

Cabrera DC^{1,2}; Díaz LP¹; Chaila S¹; Nasif AMM³; Villagrán LF⁴

¹Cátedra de Caña de Azúcar. ²Becaria CONICET. ³Cátedra de Genética. ⁴Cátedra de Botánica. FAZ-UNT.

E-mail: salvadorchaila@yahoo.com

Panicum maximum Jacq. (1781-PANMA) renombrada como *Megathyrus maximus* y *Urochloa maxima*, es una preocupante maleza de la caña de azúcar que ocasiona severos daños por competencia. El objetivo es comparar dominancia de PANMA con la abundancia y cobertura dentro del cañaveral para expresarla mediante un índice estructural (IS). Se trabajó en Los Nogales (26°74' 89"S – 65° 21'97"W) durante 2014, en un lote de 15 ha, con socas de cuatro años del cv TUC 77-42 sin riego, fertilizado con urea, con alta infestación de la maleza. Las parcelas de 120 m² con tres repeticiones fueron distribuidas al azar. Se empleó un método de evaluación visual de Abundancia-Cobertura de 0-6. Tratamientos: T1 Cultivo mecánico sin quema con abundancia y cobertura A2 C5; T2: Cultivo mecánico con quema y A2 C4; T3: Cultivo mecánico-químico, fuego y A1 C3; T4: Totalmente limpio; T5: Totalmente enmalezado. Se determinó brix, pol, pureza y rendimiento. Se efectuaron análisis estadísticos paramétricos con las pruebas correspondientes. El índice estructural de dominancia (IS) fue referido a número, biomasa y altura mediante modelos. Resultados: A) IS para número de 1,7025 a 0,7454. Pérdidas de caña de 14 a 31% y azúcar de 16 a 33%. B) IS respecto a biomasa desde 0,8477 a 0,3499. Pérdidas de caña de 13 a 33% y de azúcar 14 a 35%. C) IS para altura desde 0,8366 a 0,7890. Pérdidas de caña de 15 a 28% y de azúcar de 17 a 30%. Existe una relación directa entre el índice estructural de dominancia obtenido, los niveles de abundancia-cobertura y las pérdidas de producción.



P-025

COMPOSICIÓN FLORÍSTICA DE LAS COMUNIDADES NATURALES DE MALEZAS DE CAÑA DE AZÚCAR DEL DEPARTAMENTO LEALES (TUCUMÁN, ARGENTINA)

Chaila S¹; Cabrera DC¹; Díaz LP¹; Nasif AMM³; Ginel IH¹; Gallo E; Villagrán LF²

¹Cátedra de Caña de Azúcar. ²Cátedra de Botánica. ³Cátedra de Genética. FAZ-UNT.

E-mail: salvadorchaila@yahoo.com

La diversidad de especies es un componente de la dinámica de regeneración natural en los ecosistemas. El objetivo es determinar la composición florística en el agroecosistema caña de azúcar. Se trabajó en 2050 km² del Depto Leales (Tucumán) entre 2010 al 2014. Metodología: a) Evaluación cuali-cuantitativa de cobertura-abundancia (Chaila, 1986); b) Muestreo en macroparcelas de 1 ha con tres muestras de 10 m²; c) Evaluación cualitativa por clases de 0 (ninguna) a 6 (muy abundante); d) Localidades: 1) Ingenio Leales, 27°03'40"S-65°14'13"W; 2) Santa Rosa de Leales, 27°09'00"S-65°15'00"W; 3) Los Suelos, 27°05'00"S-65°15'00"W; 4) Río Colorado, 27°09'00"S-65°21'22"W; 5) García Fernández, 26°57'22"S-65°16'12"W; 6) Cañada de Viclos, 27°9'35"S-65°55'02"W; 7) Mancopa, 27°01'38"S-65°11'50"W; 8) Amaicha del Llano, 27°03'22"S-65°20'23"W; 9) Pala-Pala, 27°03'25"S-65°13'05"W; 10) Estación Araoz, 27°03'22"S-64°55'16"W. Se realizaron análisis estadísticos paramétricos y no paramétricos. Resultado: 15 Familias con 56 géneros y 81 especies. Representadas por: Asteráceas 27 especies, Poáceas 13 y Amarantáceas 7. La Abundancia-Cobertura se encuentra entre los valores de clase 5 (75% - satisfactorio) y 6 (100% - total). Las especies predominantes fueron: 1) *B. pilosa* - *C. dactylon* 2) *E. laevigatum* - *M. maximus* 3) *C. parqui* - *C. dactylon*; 4) *E. elegans* - *S. halepense*; 5) *S. polyacanthus* - *M. maximus*; 6) *A. quitensis* - *C. dactylon*; 7) *W. glauca* - *S. halepense*; 8) *B. pilosa* - *M. maximus*; 9) *E. laevigatum* - *M. maximus*; 10) *F. bidentis* - *C. dactylon*. Estas especies presentaron gran agresividad y asociación con el cultivo.

P-026

MONITOREO DE LA AGRESIVIDAD DE *Megathyrus maximus* (Jacq.) B.K.Simon et S.W.L. Jacobs EN ÁREAS DE PRODUCCIÓN DE CAÑA DE AZÚCAR DE TUCUMÁN

Chaila S¹; Ginel IH¹; Díaz LP¹; Cabrera DC^{1,2}; Gallo E; Manilla AM.

¹Cátedra de Caña de Azúcar. Facultad de Agronomía y Zootecnia. UNT. ²Becaria CONICET. ³Cátedra de Genética. FAZ-UNT. E-mail: salvadorchaila@yahoo.com

Megathyrus maximus (PANMA, Camalote; sin.: *Panicum maximum*, *Urochloa máxima*) es una maleza importante en los cultivos de caña de azúcar del mundo. Se incrementaron sus poblaciones en toda la región debido a la introducción de diversos cambios tecnológicos. La agresividad de PANMA influye en el daño causado sobre el cultivo en competencia por recursos. Este trabajo tuvo como objetivo medir las comunidades empleando parámetros bioecológicos para expresar la agresividad y definir las áreas de distribución de la maleza. Se determinaron y analizaron los parámetros durante 2014, en diez localidades productoras de caña de azúcar para la provincia de Tucumán, cultivadas con LCP 85-384 caña soca de tres a cinco años. Se emplearon diez descriptores valorados con 10, 20, 30 y 40 puntos. Se marcaron diez parcelas al azar de 128 m² sobre las que se efectuó el monitoreo. Se realizaron análisis estadísticos no paramétricos: test de Kruskal Wallis para $\alpha=0,05$. Resultados: Para diferentes muestreos y localidades no se presenta variabilidad entre sí. Agresividad encontrada: Los Bulacios 270; Ingenio Leales 290; Bella Vista 300; Fronterita 320; Lules 330; Puma Pozo 210; Mercedes 230; El Naranjito Burreyacu 200; El Chañar 190; Río Colorado 270. La mayor agresividad se encuentra distribuida en: Bella Vista, Fronterita, Lules, Ingenio Leales. Valores intermedios para: Los Bulacios y Río Colorado. Valores bajos para: Puma Pozo, Mercedes, El Naranjito de Burreyacu y El Chañar. Factores ecológicos críticos y estrategias de manejo determinan estos agrupamientos.

P-027

CONTROL DE *Megathyrus maximus* EN CAÑA DE AZÚCAR CON DIFERENTES NIVELES DE MULCHING CREADOS ARTIFICIALMENTE

Díaz LP¹; Chaila S¹; Cabrera DC^{1,2}; Nasif AMM¹; Ginel IH³

¹Cátedra de Caña de Azúcar. Facultad de Agronomía y Zootecnia. UNT. ²Becaria CONICET. ³Cátedra de Genética. FAZ-UNT. E-mail: salvadorchaila@yahoo.com

Los residuos de cosecha de caña de azúcar efectúan un control satisfactorio para determinadas malezas. *Megathyrus maximus* (Jacq.) Simon et Jacobs. (sin.: *Panicum maximum* Jacq.; *Urochloa maxima* (Jacq.) R.Webster) (PANMA, "Camalote") es afectado por el mulching dependiendo del nivel de cobertura. El objetivo del trabajo fue conocer la incidencia de los diferentes niveles de mulching, creados artificialmente, sobre el control de PANMA. Se trabajó en Los Nogales (26°74'89"S- 65°21'97"W) durante 2013-2014 con cañas socas de cinco años cv LCP 85-384, en un lote de 10 ha, con alta infestación de la maleza con 3 cepas/m² y 20 tallos/metro lineal de surco. No se riega, se fertiliza con urea. Se cosechó con cosechadora integral. Los tratamientos fueron: T1: Testigo Limpio; T2: 7 tn/ha de mulching; T3: 10 tn/ha; T4: 13 tn/ha; T5: 18 tn/ha (testigo de mulching, promedio de la zona). T6: sin mulching y totalmente enmalezado. Para lograr los tonelajes deseados se limpió totalmente la parcela y se agregaron los restos de cosecha previamente pesados. Se determinó rendimiento y análisis sacarino. Se efectuaron análisis estadísticos paramétricos con las correspondientes pruebas de homogeneidad y significancia. Test de Tukey, $\alpha=0,05$. El control alcanzado fue significativo para los tratamientos T4 y T5. Las pérdidas producidas para caña y azúcar respectivamente fueron: T2 (13,50 y 16,80%); T3 (8,70 y 10,60%); T4 (2,00 y 3,00%); T5 (1,30 y 2,00%) y T6: (43 y 45%). El efecto de control dependerá de la composición vegetativa, del cultivar empleado y de las características de la cosechadora integral.



P-028

ENEMIGOS NATURALES EN CULTIVOS DE POROTO (*Phaseolus vulgaris* L.) DEL NORTE SALTEÑO

Tapia S^{1,2}; Ventura L¹; Ochoa S¹; Garzón M¹; Ortiz D¹

¹INTA EECTYuto, ²FCA UNJu, S. S. de Jujuy, Jujuy.

E-mail: leoreina18@hotmail.com.

Argentina es un destacado productor de poroto del continente. Las plagas de origen animal producen pérdidas debido al daño directo e indirecto que ocasionan al cultivo, o por la cantidad de recursos económicos que el agricultor debe comprometer para controlarlas. Estos organismos pueden aminorarse por la acción de biocontroladores. Resulta fundamental conocer la diversidad de enemigos naturales asociados a las plagas de esta producción. Determinar la diversidad y abundancia de estos organismos benéficos durante su etapa reproductiva fue el objetivo planteado. Se obtuvieron 150 plantas de poroto de una finca comercial de Las Varas (Salta) en tres lapsos del período fructífero hasta vainas desarrolladas en el 2015. Se registraron especies de parasitoides, predadores y entomopatógenos. Los primeros predominaron: 72 larvas de *Rachiplusia nu* Guenée (Lepidoptera: Noctuide) parasitadas por *Copidosoma* sp. (Hymenoptera: Encyrtidae). Subsiguientemente, los predadores con 17 ejemplares de la familia Reduviidae y 15 de Nabidae del Suborden Heteroptera, menos de 10 especímenes de *Franklinothrips* sp. (Thysanoptera: Aeolothripidae), *Chrysoperla* sp. (Neuroptera: Chrysopidae), *Orius* sp. (Heteroptera: Anthocoridae), Geocoridos (Heteroptera: Geocoridae) y de Araneae. Finalmente, escasearon los entomopatógenos: *Nomuraea rileyi* Farlow (Samson) (Ascomycota: Hipocreales), *Baculovirus* sp. (Baculoviridae) y *Entomophthora* sp. (Zygomycota: Entomophthorales) atacando a larvas de *R. nu* y de *Pseudoplusia includens* Walker (Lepidoptera: Noctuide); y *Beauveria* sp. (Ascomycota: Hipocreales) sobre larvas de tisanópteros fitófagos. Estos resultados brindarán herramientas básicas para el diseño de estrategias de control biológico de plagas asociadas al cultivo de poroto.

P-029

CICLO DE VIDA DE *Oryzaephilus surinamensis* EN NUECES ALMACENADAS BAJO CONDICIONES AMBIENTALES CONTROLADAS

González SK; Neri MA; Popich SB; Ajmat MT

Departamento de Ciencias Básicas y Tecnológicas – Universidad Nacional de Chilecito. Chilecito. La

Rioja. E-mail: sk_gonzalez@hotmail.com

El coleóptero *Oryzaephilus surinamensis* es uno de los insectos que infesta frecuentemente los almacenes de nueces de los pequeños productores de las provincias de La Rioja y Catamarca, constituyendo un importante problema fitosanitario. El objetivo de este trabajo fue describir el ciclo biológico de *O. surinamensis* utilizando nuez como hospedero, en condiciones ambientales controladas. Se colectaron ejemplares de *O. surinamensis* a partir de nueces infestadas provistas por productores de los departamentos de Chilecito y Famatina, La Rioja. Los insectos se mantuvieron en cámara de cría, con un rango de temperaturas de 25±1 [°C] y humedad relativa de 40±2 [%]; como dieta se suministraron nueces trituradas. Se contabilizó cada 48 horas el número de huevos y su viabilidad; se determinaron y se caracterizaron morfológicamente los estadios larvales; se controló la formación de pupas y la emergencia de los adultos. El ciclo de vida completo de *O. surinamensis* duró entre 36 y 45 días, en las condiciones mencionadas. El estado de huevo comprendió de 3 a 5 días. Se describieron cuatro estadios larvales y el período larval completo tuvo una duración de 14 a 21 días, la etapa de pupa duró entre 3 y 16 días. El adulto es longevo y este estado puede prolongarse hasta los tres años de duración bajo estas condiciones. El conocimiento del ciclo biológico de *O. surinamensis* sobre nueces en condiciones ambientales similares a las de los almacenes de la región servirá de base para el diseño de tratamientos preventivos de esta especie con extractos y aceites esenciales de origen vegetal.

P-030

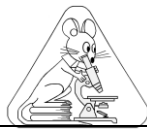
FOTOSÍNTESIS EN ALGARROBO BLANCO (*Prosopis alba* G.) BAJO ESTRÉS SALINO CON NaCl

Meloni DA¹; Gulotta MR¹; Silva MC¹; Silva DM²

¹Universidad Nacional de Santiago del Estero, Av. Belgrano (S) 1912, Santiago del Estero (4200)

Argentina. ² Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, ES, Brasil. E-mail: dmeloni@unse.edu.ar

Algarrobo blanco (*Prosopis ruscifolia* G.) es una especie forestal nativa del Chaco Occidental, que tolera concentraciones de hasta 500 mM de NaCl. Si bien se han estudiado los mecanismos fisiológicos involucrados en dicha tolerancia, no existen referencias sobre la respuesta de la fotosíntesis. Este trabajo tuvo como objetivo evaluar el impacto del estrés salino con NaCl sobre la fotosíntesis de plántulas algarrobo blanco. Plántulas de 15 días de edad, se cultivaron en macetas plásticas de 3 litros de capacidad, y regaron con solución de Hoagland al 25%, suplementadas con 0, 100 o 500 mM de NaCl. Se midieron variables de fluorescencia transiente de la clorofila *a* con fluorímetro portátil Handy PEA e intercambio gaseoso con analizador de gases infrarrojo en condiciones de luz artificial saturante (1000 $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$) y concentración de CO₂ ambiental. Se utilizó un diseño experimental completamente aleatorizado con 5 repeticiones y los resultados se analizaron con ANOVA y test de Tukey. Ambas concentraciones salinas disminuyeron los índices de desempeño de la etapa fotoquímica de la fotosíntesis. El estrés salino disminuyó la fotosíntesis neta, la conductancia estomática, y la transpiración; pese a ello las concentraciones intercelulares de CO₂ se mantuvieron constantes. Se concluye que en plántulas de algarrobo blanco sometidas a estrés salino con NaCl, la fotosíntesis disminuye como consecuencia de la inhibición en la etapa fotoquímica. El factor limitante es la baja concentración de NADPH y ATP producidos en la etapa fotoquímica.



P-031

RESPUESTAS FISIOLÓGICAS Y ANATÓMICAS EN PLANTULAS DE *Coursetia hassleri* BAJO CONDICIONES DE ESTRÉS HÍDRICO Y SALINO

Toselli ME¹, Arcos N y Targa G

¹Facultad de Agronomía y Agroindustrias. UNSE. Belgrano 1912. Santiago del Estero.

E-mail: etoselli@unse.edu.ar

Coursetia hassleri es una leguminosa nativa con potencial forrajero, presente en pastizales y montes de la región semiárida chaqueña, donde la salinidad y el estrés hídrico son frecuentes. El objetivo del trabajo fue estudiar las modificaciones fisiológicas y anatómicas producidas durante el crecimiento temprano de la especie en respuesta al estrés hídrico y salino. Se utilizaron plántulas de *C. hassleri* de 16 días crecidas en potenciales isosmóticos de 0, -0.1; -0.2; -0.4; -0.6 MPa generados por polietilenglicol y NaCl. Se determinó el ajuste osmótico y se cuantificó el contenido de prolina y azúcares solubles. El estudio anatómico se realizó con técnicas convencionales evaluándose: diámetro de cilindro central, espesor de corteza y espesor total en raíz e hipocótilo; espesor total y espesor de parénquima en empalizada y esponjoso en cotiledones. Los resultados se analizaron con MLGM, ANOVA y prueba de medias DGC al 5%. El ajuste osmótico varió de 0,04 a 0,5 MPa y fue similar en sal y polietilenglicol. El estrés hídrico aumentó significativamente el contenido de azúcares a partir de -0,1 MPa mientras que la salinidad no lo modificó. El contenido de prolina aumentó en ambas condiciones a partir de -0,2 MPa y fue significativamente mayor bajo estrés hídrico. Ambas condiciones de estrés aumentaron el espesor de la corteza en hipocótilos y radículas, el espesor del mesófilo lagunoso en cotiledones y el de las paredes de los vasos del xilema. Los resultados sugieren que *C. hassleri* presenta mayor tolerancia al estrés salino que al estrés hídrico. En estrés hídrico la tolerancia es debida mayoritariamente al ajuste osmótico mientras que en salinidad la tolerancia estaría dada por un mayor desarrollo de succulencia.

P-032

EFFECTO DEL Cd SOBRE LA ACTIVIDAD ENZIMÁTICA DEL METABOLISMO DE LA SACAROSA EN PLANTULAS DE ALFALFA

Palacios T¹, Rosa M^{1,2} y Prado F^{1,2}.

¹Cát. de Fisiología Vegetal. FCN e IML-UNT. ²CONICET.

E-mail: taniaoasis@hotmail.com

Durante la germinación y los primeros estadios de la plántula, los carbohidratos deben ser movilizados desde los tejidos de almacenamiento hacia los sumideros para ser utilizados como recurso metabólico o componentes estructurales. Para resistir condiciones de estrés durante esta etapa, las plantas deben regular la partición del C hacia protección y crecimiento. Las enzimas directamente involucradas en este proceso son: sacarosa sintasa (SS) que cataliza la ruptura reversible de la sacarosa, invertasa (INV) que cataliza la ruptura irreversible de la sacarosa y la Sacarosa 6-fosfato sintasa (SPS) que cataliza su biosíntesis. El objetivo de este trabajo fue evaluar la actividad de estas enzimas en plántulas de alfalfa sometidas a estrés por cadmio. Se cultivaron semillas de alfalfa en presencia de 50 y 100 μM de CdCl_2 durante 2, 4 y 6 días. Luego de homogenizar los ejes embrionarios y cotiledones en buffer fosfato se centrifugaron para obtener los extractos enzimáticos. Los resultados mostraron que en general, la actividad SS fue superior a las otras enzimas tanto en cotiledones como en el eje. En presencia de 50 μM de Cd, la actividad SS, INV y SPS fue mayor que en presencia de 100 μM de Cd. Asimismo, se observó que el patrón temporal de actividad de las tres enzimas fue afectado por el metal. La elevada actividad encontrada para la SS podría relacionarse con su rol fisiológico de suministrar UDP-glucosa para la síntesis de celulosa, requerida para el crecimiento, o para la síntesis de metabolitos necesarios para contrarrestar el estrés. Por otra parte, las mayores actividades observadas a 50 μM respecto a la concentración 100 μM podrían marcar el límite de tolerancia al Cd, o bien, formar parte de la respuesta de alarma al estrés inducido por el metal.

P-033

ANATOMÍA FOLIAR DE LAS HALÓFITAS *Atriplex Argentina* (CHENOPODIACEAE) Y *Trianthema Argentina* (AIZOACEAE) DE LA RIOJA, ARGENTINA

Fernandez RD¹, Varela O^{2,3}, Albornoz PL^{2,4}.

¹Instituto de Ecología Regional (UNT-CONICET). Horco Molle cc 34. 4107. Tucumán. ²Fundación Miguel Lillo. Miguel Lillo 251. 4000. Tucumán. ³Univ. Nac. Chilecito, La Rioja. ⁴Fac. Cs. Nat. e IML, UNT.

E-mail: albornoz@csnat.unt.edu.ar.

En Argentina los suelos salinos ocupan grandes extensiones, allí se encuentran numerosas especies vegetales cuya anatomía es poco conocida. El presente trabajo describe la anatomía foliar de dos especies halófitas que forman parte de la vegetación de las salinas de La Rioja. Se trabajó con material fresco, herborizado y fijado en FAA. Se emplearon técnicas y tinciones histológicas convencionales. Los resultados evidencian que ambas especies comparten numerosos caracteres anatómicos: lámina equilateral, anfistomática cubierta totalmente por tricomas vesiculosos; cutícula delgada y lisa; epidermis con células cuadrangulares unistratas con estomas anomocíticos; mesófilo tipo Kranz con cristales de oxalato de calcio y numerosos haces vasculares colaterales con vaina parenquimática. La hoja de *A. argentina* es sécil, presenta hipodermis, cristales en forma de poliedros y numerosas drusas en idioblastos en el mesófilo y colénquima laminar subepidérmico a la altura del nervio principal, éste último con casquete de esclerenquima no lignificado. La hoja de *T. argentina* presenta pecíolo alado. La lámina posee además, estomas paracíticos y cristales en forma de prismas, arenillas y drusas en idioblastos. El pecíolo presenta cutícula estriada, epidermis unistrata con estomas en superficie abaxial, tricomas vesiculosos y un haz vascular colateral rodeado de tejido parenquimático. Se describe por primera vez la anatomía de estas especies cuyas adaptaciones al ambiente salino-xérico son: la estructura del mesófilo, la abundancia de haces vasculares y cristales de oxalato de calcio.



P-034

HELECHOS FARINOSOS. HISTOQUÍMICA Y ACTIVIDAD MOLUSQUICIDA

Rodríguez AM¹; Socolsky C^{1,2}; Hernandez MA³; Bardón A^{1,2}; Borkosky S²

¹INQUINOA-CONICET. Ayacucho 471. Tucumán. ²Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia. UNT. Ayacucho 471. Tucumán ³Herbario Pteridológico. Fundación Miguel Lillo. Miguel Lillo 251. 4000. Tucumán. Argentina. E-mail: sabk@fbqf.unt.edu.ar

Pteridaceae es una familia cosmopolita ampliamente distribuida en ambientes terrestres, acuáticos y xéricos. Comprende alrededor de 50 géneros y más de 1000 especies. Los géneros *Agyrochosma*, *Pityrogramma* y *Notholaena* exhiben en la cara abaxial de sus frondes un exudado ceroso llamado "farina". Este exudado es secretado por pelos glandulares, considerados sitios primarios de producción de metabolitos secundarios bioactivos. El exudado puede ser de color blanco o amarillo según su composición química. La harina amarilla usualmente está constituida por chalconas y flavonoles y la blanca incluye dihidrochalconas y flavanonas. Muchos de estos compuestos son utilizados con fines terapéuticos como antioxidantes, antifúngicos y antibacterianos. Los objetivos de este trabajo fueron localizar *in situ* los flavonoides en las frondes de *Agyrochosma nivea* en sus variedades *nivea* y *flava*, *Notholaena sulphurea* y *Pityrogramma trifoliata* en sus dos quimiotipos y evaluar la actividad molusquicida de las farinas frente a *Biomphalaria peregrina*, hospedero potencial del parásito *Schistosoma mansoni* en Argentina. Para el estudio histoquímico se utilizaron Reactivo de Benedict, AlCl₃ y vainillín-ácido clorhídrico. La actividad molusquicida se evaluó mediante un ensayo de toxicidad aguda *in vitro*. Los flavonoides se detectaron en los tricomas glandulares. Los exudados mostraron actividad molusquicida fuerte a media con valores de LD₅₀ entre 5.3 y 50 ppm. Las farinas estudiadas podrían ser utilizadas como biomolusquicidas para reducir la población de potenciales vectores de la esquistosomiasis.

P-035

INFLUENCIA DE LAS CONDICIONES FISICO-QUIMICAS EN LA PRODUCCION DE INULINASA POR

***Aspergillus niger* IB**

Duca G²; Kristof I¹ y Rubio MC¹

¹Instituto de Biotecnología, Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia, Ayacucho 471.

²Facultad de Medicina, Avda. Kichner 1900. UNT. 4000. Tucumán. Argentina.

E-mail: mcrubio@fbqf.unt.edu.ar

Las inulinasas (EC.3.2.1.7) tienen importante aplicación en la obtención de fructooligosacáridos (FOS), prebiótico de importancia en salud humana y animal. Se obtienen de microorganismos a través de procesos de bajo costo. El objetivo es determinar los factores físicos y químicos óptimos para la producción de inulinasa por *Aspergillus niger* IB. En los ensayos se empleó un medio que contiene, en g/L: 3 NaNO₃; 1 KH₂PO₄; 0,5 KCl; 0,5 MgSO₄.7H₂O y 3 extracto de levadura. Se estudió el efecto de: 1) diferentes fuentes de carbono (inulina; glucosa; fructosa; lactosa; rafinosa; manosa y glicerol) a 5g/L. 2) inulina (5; 10; 15 y 20g/L). 3) extracto de levadura (1; 3 y 5g/L). 4) pH (3,5; 4,5 y 5,0) y temperatura (25; 30; 35°C). Los cultivos se incubaron en agitador termostático a 250rpm por 120h. La máxima concentración de inulinasa (0,17U/mL) se obtuvo en medios con inulina a las 120h y valores basales de actividad con los otros azúcares, indicando la naturaleza inductiva de la enzima. La concentración de enzima aumentó (0,8U/mL) en medios con inulina 15g/L y extracto de levadura 3g/L, a pH5 y 30°C. Se obtuvo un incremento significativo (p<0,05) de inulinasa a 1,3U/mL a pH3,5 y a 30°C, a las 48h de incubación. En conclusión las condiciones de cultivo de óptima producción de inulinasa se obtuvieron a las 48h de incubación cuando se utilizó inulina, 15g/L; extracto de levadura, 3g/L; pH3,5 y temperatura 30°C. Los resultados son importantes a nivel industrial porque se obtuvo alta concentración de inulinasa en menor tiempo (48h) y al emplear pH ácidos se minimizan las contaminaciones bacterianas.

P-036

MECANISMO DE INTERACCION Y DETOXIFICACION DE Cr(VI) POR *Aspergillus niger*

Duca G²; Busnelli I¹; Rubio MC¹

¹Instituto de Biotecnología, Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia, Ayacucho 471.

²Facultad de Medicina. Avda. Kirchner 1900. UNT. 4000. Tucumán. Argentina.

E-mail: mcrubio@fbqf.unt.edu.ar

La resistencia o tolerancia de los microorganismos se debe a diferentes mecanismos, como bioadsorción, bioacumulación, biotransformación, etc. Los hongos interactúan con el Cr (VI) a diferentes niveles, desde la pared celular hasta el citoplasma. Ellos requieren detectar y regular los niveles intracelulares de cromo, para mantener un balance entre la incorporación y expulsión del metal. El objetivo de este trabajo es determinar los mecanismos de interacción y el proceso de detoxificación de Cr(VI) con *Aspergillus niger*. El hongo se cultivó en medio de Czapek adicionado con Cr (VI) a 50 mg/L y sin metal, durante 96 h de incubación. Posteriormente los micelios de ambos cultivos se llevaron a CIME, INSIBIO-CONICET, para obtener fotografías de microscopía electrónica de transmisión y barrido. Con los sobrenadantes de los cultivos (enzima extracelular) se determinó actividad cromato reductasa utilizando como sustrato Cr(VI). Una unidad (UI) se define como la cantidad de Cr(VI) reducido por minuto, a pH 5 y 30°C. La interacción metal-pared celular del hongo permitió visualizar depósitos de sales, debido a la unión con el complejo manano-proteína, en contraste con el cultivo sin Cr(VI) (control). Por microscopía electrónica de transmisión, se observó en la vacuola celular depósitos del metal, mientras que el control mostró una matriz citoplasmática homogénea con vacuolas sin cuerpos electrodensos. En conclusión se demostró que *A. niger* presenta un mecanismo de adsorción debido a la interacción metal-hifa, compartimentalización de Cr(VI) en la vacuola y la reducción del metal a Cr(III) debido a la detección de actividad cromatoreductasa.



P-037

COMPOSICIÓN QUÍMICA Y ACTIVIDAD ANTIFÚNGICA DE ACEITES ESENCIALES PROCEDENTES DE PLANTAS MEDICINALES NATIVAS DE KAZAJISTÁN

Sampietro DA¹; Gomez AA¹; Jimenez CM¹; Lizaraga EF²; Ibatayev ZA³; Suleimen YM³; Catalán CAN²
¹LABIFITO, ²INQUINOA-CONICET, Fac. de Bioquímica, Química y Farmacia, UNT, Ayacucho 471, 4000, S.M. Tucumán, Argentina. ³Institute of Applied Chemistry, L. N. Gumilev Eurasian National University, Munaitpassovst, 5 (010008). Astana, Republic of Kazakhstan. E-mail: dasampietro@hotmail.com

El objetivo de este trabajo fue caracterizar la composición y actividad antifúngica de aceites esenciales (AE) foliares de plantas medicinales de Kazajistán. La composición se investigó mediante cromatografía gaseosa acoplada a espectrometría de masas y la actividad antifúngica mediante ensayos de microdilución en medio YES semilíquido. Los principales compuestos identificados fueron 1,8-cineol (34,2%), mircenol (19,1%) y α -pineno (9,4%) en *Ajania fruticulosa*, 1,8-cineol (21,0%), β -tuyona (11,0%), alcanfor (8,5%) borneol (7,3%) y α -tuyona (6,5%) en *Achillea nobilis*; alcanfor (47,3%), 1,8-cineol (23,9%), canfeno (9,8%) y β -tuyona (6,0%) en *Artemisia terrae-albae*; 1,8-cineol (55,8%) y β -pineno (6,2%) en *Hyssopus ambiguus*; α -tuyeno (46,3%) and δ -cadineno (6,3%) en *Juniperus sibirica*; sabineno (64,0%) en *Juniperus sabina*; y α -pineno (51,5%), β -felandreno (11,2%) y δ -cadineno (6,3%) en *Pinus sibirica*. Los AE no demostraron actividad antifúngica (CIM>1,20 mg/mL) sobre *Aspergillus carbonarius* y *A. niger*. Aquellos de *A. nobilis*, *A. terrae-albae*, *H. ambiguus* y *J. sabina* exhibieron actividad antifúngica sobre *Fusarium verticillioides* (CIM=0,60 mg/ml) y *F. graminearum* (CIM=0,60-1,20 mg/ml). La actividad antifúngica estuvo asociada a los contenidos de borneol, alcanfor, canfeno, 1,8-cineol, α -y β -tuyona, y de monoterpenos oxigenados. La moderada a débil actividad antifúngica detectada sugiere que los AE investigados no presentan potencial como pesticidas naturales.

P-038

ACTIVIDAD ANTIBACTERIANA DE ESPECIES APOCINÁCEAS, ANACARDIÁCEAS Y BIGNONÁCEAS DE LA PROVINCIA DE TUCUMÁN

Terán Baptista ZP¹; Sampietro DA¹; Aredes Fernandez PA¹; Vattuone MA¹; Catalán CAN²
¹LABIFITO. ²INQUINOA-CONICET. UNT. Ayacucho 471 (4000). Tucumán. Argentina.
E-mail: z_pame@hotmail.com

Introducción: Las prácticas culturales son la principal estrategia utilizada para el manejo preventivo de bacterias fitopatógenas. El control curativo de estos microorganismos se basa en un espectro reducido de agentes químicos de eficacia restringida por lo que se necesitan nuevos compuestos antibacterianos. **Objetivo:** Identificar extractos vegetales antimicrobianos sobre bacterias fitopatógenas que impactan negativamente la producción agrícola. **Materiales y métodos:** Hojas y tallos de *Aspidosperma quebracho-blanco*, *Schinus fasciculatus*, *S. gracilipes*, *Amphilophium cynanchoides* y *Tecoma stans* se extrajeron secuencialmente con diclorometano, acetato de etilo y metanol, obteniéndose las fracciones fCH₂Cl₂, fAcet y fMeOH, respectivamente. La actividad antibacteriana de estas últimas se ensayó por microdilución (4000-2,9 ppm) y por bioautografía puntual (50 ug) sobre *Pseudomonas corrugada* (Pc), *P. syringae* (Ps), *Xanthomonas campestris* (Xc), *Erwinia carotovora* (Ec) y *Agrobacterium tumefaciens* (At). Se calculó la concentración necesaria para inhibir el 50% del crecimiento bacteriano (IC₅₀) mediante análisis de probit, y el diámetro promedio de los halos de inhibición (D). **Resultados:** Las fAcet y fMeOH de *S. fasciculatus* y *S. gracilipes* inhibieron el crecimiento de Ps, Xc, Ec y At con IC₅₀=800-1700 ppm y D=1,90-4,79 mm. La fCH₂Cl₂ de *S. fasciculatus* inhibió a Xc (IC₅₀: 900-1100 ppm; D=2,10-3,45 mm) La fAcet de *A. cynanchoides* inhibió a Pc (IC₅₀: 1600 ppm; D= 2,35 mm) y At (IC₅₀: 2100 ppm; D= 2,60 mm). Las restantes fracciones ensayadas no demostraron actividad antibacteriana. **Conclusiones:** Se identificaron 10 fracciones con actividad antibacteriana. Las más activas fueron las de mediana y alta polaridad de *S. gracilipes* y *S. fasciculatus*.

P-039

Nomuraea rileyi* INHIBE EL CRECIMIENTO Y LA FORMACIÓN DE BIOFILM DE *Xanthomonas citri* subsp. *citri

Luján E¹; Marcinkevicius K²; D'Almeida R²; Fogliata G³; Arena M^{1,2}
¹Facultad de Bioqca, Qca y Fcia. UNT. ²INQUINOA-CONICET. ³EEOC. Tucumán.
E-mail: enrilujan90@gmail.com

Nomuraea rileyi ARSEF 4094, hongo entomopatógeno (HE), aislado de *Spodoptera frugiperda*, produce metabolitos secundarios (MS) que interfieren en el desarrollo de los insectos que infectan y las bacterias que lo colonizan. Se conoce que el agregado de restos de insecto al medio de cultivo fúngico estimula la producción de dichos compuestos. Ciertos MS afectan el crecimiento bacteriano no sólo en su estado planctónico sino también en biofilm (BF). El **objetivo** de este trabajo fue evaluar la capacidad inhibitoria de *N. rileyi* en presencia de *S. frugiperda* sobre el crecimiento y formación de BF de *Xanthomonas citri* subsp. *citri* (Xcc), bacteria que produce canchros de cítricos, principal cultivo en Tucumán. Se cultivó el HE en medio SME con restos de *S. frugiperda* y se realizaron los controles de hongo e insecto. Se incubó a 28°C, 15 días, a 180 rpm. Se obtuvieron los extractos de la biomasa y del sobrenadante de cada condición con acetato de etilo. La inhibición de crecimiento de Xcc se determinó mediante el método de microdilución a las 48 h y la inhibición de BF se cuantificó por un método colorimétrico. El extracto de la biomasa del hongo en presencia del insecto fue el más eficiente en la inhibición de la formación de BF (38%), afectando el crecimiento de Xcc en sólo un 15%, mientras que el extracto del hongo inhibió en un 32% el crecimiento de la bacteria y sólo en un 9% la formación de BF. Esto demostraría que la presencia del insecto podría favorecer la producción de MS que interfieran en la síntesis de BF. Los resultados evidencian la potencialidad del uso de *N. rileyi* como una estrategia natural y ecológicamente aceptable para la protección de los cultivos cítricos contra enfermedades producidas por Xcc.



P-040

FITOQUÍMICA DE RESIDUOS DE TUBÉRCULOS ANDINOS. LOCALIZACIÓN HISTOQUÍMICA Y SU POTENCIALIDAD EN BACTERIAS LÁCTICAS

Orphée C^{1,4,5}, Jaime G^{2,4}, González S^{1,4,5}, Cartagena E^{3,4,5}

¹Cát. de Salud Pública, ²Cát. de Farmacobotánica, ³Cát. de Química Orgánica III. ⁴Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia. UNT. Ayacucho 471. Tucumán. ⁵INBIOFAL. (CONICET-UNT). Av. Kirchner 1900. Tucumán. Argentina. E-mail: ceciliaorphee@gmail.com

Introducción: *Oxalis tuberosa* Mol., “papa oca” (Oxalidaceae) y *Ullucus tuberosus* Caldas, “papa lisa o melloco” (Basellaceae) son tubérculos andinos, ricos en almidón, proteínas, carbohidratos, entre otros, muy utilizados por su importancia nutricional en gastronomía regional y revalorizados en la actualidad. Son cultivados entre 2000 y 4000 msnm en Perú, Bolivia, Colombia, Venezuela y Norte de Argentina. **Objetivo:** determinar la composición fitoquímica de ambas especies mediante técnicas histoquímicas específicas y evaluar la acción de los extractos obtenidos de las cáscaras en el crecimiento y la producción de biofilm de bacterias lácticas. **Materiales y Métodos:** se realizaron observaciones microscópicas en fresco, en cortes transversales y longitudinales, de tubérculos provenientes de la provincia de Salta. La detección histoquímica se efectuó con soluciones de: Lugol (almidones), Benedict (flavonoides), Dragendorf (alcaloides), Orange G (grasas), sulfato férrico (taninos) y safranina (lignina). Los efectos en el crecimiento y el biofilm bacteriano (a 600 y 540 nm) de los diferentes extractos se determinaron mediante un micrométodo en medio líquido, a una concentración final de 100 µg/mL, frente a *Lactobacillus acidophilus* y *paracasei*. **Resultados y Conclusiones:** las pruebas histoquímicas dieron reacción positiva para almidones, flavonoides, alcaloides, taninos y lignina en ambas especies. Los extractos preparados a partir de los residuos estimularon el crecimiento y la producción de biofilm en las especies bacterianas con potencial aplicación en salud.

P-041

CONSTITUYENTES FOLIARES DE *Zuccagnia punctata*: TOXICIDAD SOBRE PLÁNTULAS Y FLORA ENDÓGENA FÚNGICA DEL GRANO DE MAÍZ

Jiménez CM; Sampietro DA; Sgariglia MA; Soberón JR; Vattuone MA

LABIFITO. UNT. Ayacucho 471(4000). Tucumán. Argentina.

E-mail: mari_jimenez81@hotmail.com

Ensayos de microdilución demostraron que la tintura foliar (TZP) de *Zuccagnia punctata* Cav. (*Fabaceae*) y sus constituyentes 2',4'-dihydroxichalcona (DC); 2',4'-dihidroxi-3'-metoxichalcona (DMC) y 7-hidroxi-3',4'-dimetoxiflavona (HF) son antifúngicos sobre *Fusarium verticillioides* causante de podredumbres en plántulas de maíz. En este trabajo se evaluó la fitotoxicidad y capacidad de control de flora endógena fúngica de la tintura y sus constituyentes sobre granos de maíz. Granos de la variedad diente de caballo desinfectados con NaClO 0,02% se sumergieron 50 min en suspensiones de TZP, DC+DMC o HF evaluadas a concentraciones 20xCIM. La germinación de los granos desinfectados con NaClO (control), o tratados con TZP o sus constituyentes se evaluó mediante el test de toalla enrollada durante 7 días a 25°C, determinándose el poder germinativo (PG) y la elongación radicular y de epicótilo. El desarrollo de flora endógena fúngica de los granos se evaluó a los 7 días de permanencia de los mismos a 30°C en medio agar-malta-peptona-sacarosa. Se calculó el porcentaje de granos infectados con *Fusarium* y con otros géneros fúngicos. TZP, DC+DMC, HF y el control presentaron PG=80%. DC+DMC incrementó 20% la elongación de radícula y epicótilo; HF redujo 50% la elongación de ambos órganos. TZP, DC+DMC y HF incrementaron más de 20% el número de raíces adventicias y no afectaron la emergencia de raíces secundarias. El 97% de los granos sometidos a tales tratamientos no presentó contaminación fúngica. En los controles, *Fusarium* sp. y otros hongos estuvieron presentes en 40% y 20% de los granos, respectivamente. TZP y DC+DMC controlaron eficazmente la flora endógena fúngica de los granos de maíz sin afectar germinación y crecimiento de las plántulas.

P-042

ACTIVIDAD ANTIFÚNGICA DE ANAGALLISINA C SOBRE *Candida albicans*

Soberón JR; Sgariglia MA; Soruco EM; Pastoriza AC; Sampietro DA; Vattuone MA

Fac. de Bioquímica, Química y Farmacia, UNT. Ayacucho 471 (4000) Tucumán.

E-mail: jrsrody@yahoo.com.

Introducción: *Candida albicans* es un patógeno causal de infecciones que afectan diversos órganos del huésped, llegando a ser mortales. Fluconazol (FLU) es la droga más usada en tratamientos ambulatorios, pero su acción fungistática favorece el desarrollo de resistencias. La terapia combinatoria es una alternativa que podría minimizar estos problemas. A partir de la tintura de *Anagallis arvensis* L. (Primulaceae) se purificó una saponina triterpénica identificada como Anagallisina C (AnC), que sería el principal responsable de la actividad antifúngica descrita.

Objetivos: Evaluar el efecto antifúngico ejercido por AnC sobre *C. albicans*, tanto individual como asociada con FLU.

Materiales y métodos: Se empleó la cepa *C. albicans* ATCC 10231. La actividad antifúngica de AnC (50 µg) se evaluó preliminarmente por difusión en agar con discos, realizando experimentos con FLU (6 mg/L) y sin FLU. Las actividades antifúngicas de las drogas individuales y combinadas se cuantificaron por microdilución; se calcularon las concentraciones inhibitorias mínimas (CIMs) y la concentración inhibitoria fraccional (CIF). CIF se interpreta como efecto sinérgico: CIF ≤ 0,5, indiferente: 0,5 < CIF < 4,0 o antagonico: CIF ≥ 4,0.

Resultados: Los diámetros de los halos inhibitorios de crecimiento generados por AnC con FLU (9,5 ± 0,2 mm) y sin FLU (8,0 ± 0,1 mm) fueron significativamente diferentes (p < 0,05). Por microdilución se obtuvo CIM_{AnC} = 10 mg/L, CIM_{AnC+FLU} = 2,5 mg/L, CIM_{FLU+AnC} = 0,062 mg/L y CIF_{AnC+FLU} = 0,251.

Conclusiones: AnC inhibe el crecimiento de *C. albicans* de modo independiente a la presencia de FLU. AnC y FLU sinergizan generando una combinación fungicida que podría superar los problemas de resistencia vinculados al uso de FLU.



P-043

ANÁLISIS DE CITOTOXICIDAD DE DERIVADOS DEL 1,8 CINEOL

Sgariglia MA^{1,3}, Parravicini O^{2,3}, Loandos MH², Soberón JR^{1,3}, Villecco MB², Vattuone MA³

¹Cátedra de Fitoquímica, ²Instituto de Química Orgánica, FBQyF-UNT; ³CONICET. Ayacucho 471, S. M. de Tucumán. T4000INI, Argentina. E-mail: melinasgariglia@gmail.com

Introducción: El 1,8-cineol es el principal constituyente de numerosos aceites esenciales, particularmente los producidos por el género *Eucalyptus*. Es común en preparaciones farmacéuticas ya que presenta diversas actividades biológicas. En la búsqueda de compuestos más activos o con un espectro bioactivo más amplio, que conserven la estructura de éter bicíclico del compuesto de partida, se sintetizaron diez derivados polioxigenados y nitrogenados del 1,8-cineol. Los estudios realizados hasta el momento prevén para estos compuestos, un campo de aplicación en las industrias alimentaria y farmacéutica.

Objetivos: determinar y analizar el grado y nivel de citotoxicidad ejercido por los derivados del 1,8-cineol, sobre una línea celular monocítica humana, como modelo *in vitro*.

Metodología: Se prepararon diez derivados del 1,8-cineol con función ceto, -OH, oxima, -OAc, epoxi y lactona, de acuerdo a técnicas previamente publicadas. El rango de concentraciones ensayado fue 10-500 µg/ml, sobre línea celular U937(2,5x10⁴), activadas con LPS, en medio RPMI-1640 completo. La viabilidad se determinó tras 24 hs de incubación a 37°C, 5% CO₂, con Azul de Tripán por microscopía, y por producción de formazan (a partir de MTT) detectado a 570 nm.

Resultados y conclusiones: El 1,8-cineol y sus derivados carbonílicos presentaron viabilidad >70%; derivados con sustituyentes -OH, epoxi y monoacetilados > 60%; funciones lactona, oxima y diacetato disminuyeron la viabilidad celular entre 40-60%. Se observó mayor citotoxicidad al aumentar el número de funciones oxigenadas. Los derivados con sustituyentes -OH, -OAc y oxima fueron más citotóxicos que los compuestos carbonílicos.

P-044

EVALUACIÓN *IN VITRO* DE LA ACTIVIDAD ANTIMICROBIANA DE METABOLITOS DE ORIGEN BACTERIANO EN EL CONTROL DE BACTERIAS FITOPATÓGENAS

Torasso EJ¹, Romero ME^{1,2}, Chaves S¹, Claps MP¹ y Ploper LD^{1,2}

¹EEOC. ²UNT. E-mail: romeromariaesterdelvalle@gmail.com

Las enfermedades de los cultivos consisten en una compleja interacción de factores asociados con el patógeno, el huésped y el ambiente. Las desventajas y los daños causados por el uso indebido de agroquímicos han llevado al desarrollo de nuevas tecnologías. Dentro de ellas se encuentra el control biológico, el cual ofrece una opción beneficiosa con el medio ambiente para controlar fitopatógenos. Se vio que el sobrenadante obtenido a partir de un cultivo bacteriano (SC) presentó actividad antimicrobiana, *in vitro*, sobre diferentes hongos y bacterias fitopatógenas. El objetivo del presente trabajo fue ampliar el espectro de acción de SC sobre bacterias fitopatógenas que afectan cultivos de importancia en la región: *Xanthomonas albilineans* (resistente a pH 5, patógeno para caña de azúcar) y *Pseudomonas syringae* pv. *tomato* DC3000 (resistente a pH 6, patógeno para tomate). Las bacterias fueron tratadas con diferentes concentraciones de SC (80 unidades de actividad (UA/mL) diluido en medio LB caldo, en un rango entre 1 y 5 UA/mL. Se realizaron un testigo de inhibición por acidez y un testigo agua. Se determinaron las UFC/mL en el tiempo cero (luego de inocular) y al final de la incubación para evaluar las diferencias en el crecimiento. SC, a las concentraciones estudiadas, resultó bacteriostático para *P. syringae* pv. *Tomato* (3 UA/ml) y bactericida para *X. albilineans* (3 UA/ml). Los resultados obtenidos en este trabajo demostraron que SC presentó acción antibacteriana sobre los patógenos evaluados, lo que permitiría considerar su empleo como un método de control biológico. Cabe destacar, el amplio espectro de acción del sobrenadante, el cual demostró ser activo frente a bacterias y hongos.

P-045

TÉCNICAS PARA INCREMENTAR LA ACTIVIDAD BIOLÓGICA DEL SOBRENADANTE DE UN CULTIVO BACTERIANO FACTIBLE DE SER UTILIZADO EN ENSAYOS A CAMPO

Chaves S¹, Romero ME^{1,2}, Torasso EJ¹ y Ploper LD^{1,2}

¹EEOC. ²UNT. E-mail: solichaves@hotmail.com

Los microorganismos producen diferentes tipos de metabolitos que pueden inhibir o afectar el desarrollo de otros. En el afán de obtener nuevos productos naturales que reemplacen parcial o totalmente a los agroquímicos comerciales, se busca implementar metodologías que permitan mejorar el poder controlador de bioproductos para ser empleados en ensayos a campo. Se detectó actividad antimicrobiana en el sobrenadante del cultivo de una bacteria GRAS (Sa) cuyo espectro de actividad fue amplio (ensayos *in vitro*). El objetivo de este trabajo fue incrementar la actividad antimicrobiana de Sa, mediante diferentes procesos, para conseguir un producto factible de ser utilizado *in vivo*. Las técnicas ensayadas fueron: 1) secado en rotavapor hasta sequedad (ebullición), resuspendiendo el material en agua destilada; 2) liofilización (secado al vacío) y 3) extracción de los metabolitos activos con solvente orgánico (acetato de etilo) y posterior concentración (100 veces) en rotavapor (50°C). La actividad residual (actividad remanente en el extracto luego del proceso de concentración) en todos los casos, se evaluó mediante ensayos de difusión en agar con *E. coli* AB1133 como cepa testigo. La actividad residual obtenida mediante las técnicas de secado y liofilización fue de alrededor de un 10% de la actividad inicial de Sa, mientras que por concentración de Sa, previa extracción con solventes orgánicos, la actividad residual en el subextracto acuoso fue 30 veces mayor a la actividad original. Se concluye que la técnica de concentración, posterior al tratamiento con solvente orgánico, preservó los metabolitos aumentando la actividad antimicrobiana de Sa. Se debe continuar con el estudio de esta técnica y evaluar el posible empleo de otros métodos.



P-046

DETECCION E IDENTIFICACION DE COMPUESTOS CON ACTIVIDAD ANTIFÚNGICA EN EXTRACTOS DE *Prosopis Ruscifolia* Griseb SOBRE CEPAS DE *Aspergillus sp*

Gómez AA; Vattuone MA; Sampietro DA

LABIFITO. Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia. UNT. Ayacucho 471, Tucumán, Argentina.

E-mail: analiagomez_3@hotmail.com

INTRODUCCION: *Aspergillus sp.* incluye cepas toxigénicas que proliferan y contaminan el maíz, grano de interés comercial en el NOA. Las plantas son una importante fuente de compuestos con potencial efecto antifúngico, que permiten sustituir el uso de productos químicos sintéticos por otros naturales, disminuyendo el daño en la naturaleza y en la salud humana y animal. **OBJETIVO:** Detectar e identificar compuestos con actividad antifúngica sobre cepas de *Aspergillus sp.* en extractos de *Prosopis ruscifolia* Griseb. **METODOLOGIA:** Se realizó una extracción sucesiva de compuestos presentes en partes aéreas de *P. ruscifolia* Griseb (Vinal), con solventes de polaridad creciente (Hexano, diclorometano, Acetato de Etilo y metanol). Se analizó la actividad antifúngica de los extractos sobre seis cepas de *Aspergillus sp.*, por bioautografía de siembra puntual en Sílica gel60 F₂₅₄ y se determinó la IC₅₀ y CIM mediante ensayos de microdilución. Los compuestos bioactivos fueron identificados luego de una cromatografía en capa fina en Sílica gel 60 F₂₅₄ por bioautografía y con reveladores específicos para diferentes grupos químicos. Se realizó una cromatografía en capa fina preparativa, para aislar los compuestos y se estudió su actividad. Además se hicieron pruebas adicionales que permitió su identificación. **RESULTADOS:** Se verificó actividad solo en el extracto metanólico de *P. ruscifolia* Griseb. Se obtuvo una IC₅₀ entre 60 y 297 µg/mL y una CIM entre 750 y 3000 µg/mL para las cepas estudiadas. Se determinó que el/los compuestos responsables de la actividad antifúngica sería del grupo químico de saponinas triterpénicas. Se continuará con el aislamiento y elucidación estructural de los compuestos por cromatografía en columna, HPLC y técnicas espectroscópicas de GC-MS.

P-047

FRACCIONAMIENTO BIODIRIGIDO POR ACTIVIDAD ANTIBACTERIANA DE EXTRACTOS DE HOJAS DE *Melia azedarach* L

Andina ML; Sgariglia MA; Vattuone MA

Cát de Fitoquímica-FBQF, UNT, Ayacucho 471(4000), S.M. de Tucumán.

E-mail: lau_andina@hotmail.com

Introducción: *M. azedarach* (MA), es un árbol nativo de India, naturalizado en Argentina. En medicina popular se usan las hojas, frutos y flores contra dermatitis y desórdenes intestinales. Existen pocos antecedentes sobre la actividad antibacteriana (AAB) de las hojas de MA. Los **objetivos** de este trabajo fueron: evaluar la AAB de la infusión (IMA), decocción (DMA), tintura (TMA) de hojas de MA y de fracciones derivadas de TMA contra bacterias patógenas humanas; y caracterizar los componentes de fracciones bioactivas obtenidas por fraccionamiento biodirigido.

Metodología: Se prepararon IMA, DMA, y TMA al 10%. Se calculó el rendimiento de extracción (RE, %p/p). La AAB se ensayó por bioautografía. Se extrajo la TMA con hexano (FH), diclorometano (FdCM), acetato de etilo (FAE) y metanol (FM). Se realizó cromatografía de FAE en Sephadex LH-20(CC). Se construyó el perfil de elución con DO 280, 310, 350 y 475nm y por cromatografía en capa fina (CCF). **Resultados:** El mayor RE se obtuvo con IMA (37,50%); sin embargo, se siguió con la purificación de TMA por presentar AAB contra *E. coli* ATCC25922 y *E. faecali* ATCC29212 con 1.200 y 127µg de material extraído (ME), respectivamente. La FAE inhibió el crecimiento de *E. coli* (500 µg ME) y *E. faecali* (50 µg ME). Se recogieron 53 fracciones de la CC y se agruparon (I-III). El grupo I inhibió el crecimiento de ambas cepas. Por revelado químico, se observó que la AAB podría deberse a terpenos. **Conclusiones:** MA se presenta como fuente de compuestos con AAB contra *E. coli* y *E. faecali*. TMA y FAE presentaron AAB contra las cepas testeadas, siendo *E. faecali* la más susceptible. La identificación de los compuestos responsables de la AAB se encuentra en estudio, al igual que la AAB contra cepas autóctonas.

P-048

BACTERIAS DEGRADADORAS DE HIDROCARBUROS AROMATICOS POLICICLICOS QUE ESTIMULAN EL CRECIMIENTO DE MAÍZ

Barraza M¹; Álvarez A², Neske A¹, Parellada EA¹

¹Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia. UNT. Ayacucho 471. ²FCN e IML, UNT. Miguel Lillo 205.Tucumán. E-mail: eaparellada@hotmail.com

Algunas cepas de *Bacillus subtilis* al colonizar raíces de plantas mediante la formación de biofilm pueden promover su crecimiento. Descripta como similar a *B. subtilis*, *Bacillus atropheus* CN4 aislada de suelos contaminados con aceites, forma biofilm y posee capacidad degradadora de hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs). Los objetivos de este estudio fueron determinar su capacidad para colonizar raíces de maíz y sus posibles efectos benéficos en el crecimiento vegetal. También se estudió la cepa *Pseudomonas spp.* N3 con capacidad degradadora de HAPs. Se esterilizaron superficialmente semillas de maíz con NaClO para luego colocarlas en tubos con medio basal inoculado con *B. atropheus* CN4 o *P. spp.* N3. Las plantas se incubaron durante 10 d, bajo condiciones ambientales reguladas. Luego se procedió al lavado exhaustivo de las raíces con agua estéril para remover las células planctónicas, dejando únicamente las células de biofilm adheridas a la superficie radicular. A continuación, se separó la parte aérea de la parte radicular de la planta para ser pesadas. Finalmente, se procedió a la disrupción mecánica del biofilm formado en las raíces para su cuantificación mediante el recuento de UFC. Como control se emplearon plantas de maíz cultivadas sin microorganismos. Los resultados más relevantes sugieren que *B. atropheus* CN4 coloniza las raíces de maíz ($2,30 \times 10^{16}$ UFC g⁻¹raíz vs $1,02 \times 10^{12}$ UFC g⁻¹raíz control endófito), estimulando potencialmente el crecimiento de la planta, evidenciado en un aumento del 42% del peso radicular. Se puede concluir que *B. atropheus* CN4 posee características promisorias para ser empleada en futuros ensayos de fitorremediación de HAPs.



P-049

SUBPRODUCTOS DE LA INDUSTRIA VITIVINÍCOLA CON EFECTO INHIBIDOR DEL BIOFILM DE *Staphylococcus aureus*

Viola CM¹; Cartagena E^{1,2}; Arena ME^{1,2}

¹Facultad de Bioquímica Química y Farmacia, UNT. ²INBIOFAL-CONICET-UNT.

E-mail: arename@fbqf.unt.edu.ar

Staphylococcus aureus es una bacteria Gram-positiva, ampliamente distribuida en la naturaleza y presente en la mayoría de las industrias alimenticias debido a su resistencia a los procesos de desinfección. Esto obedece a su capacidad de formar biofilm, por lo que es considerado un agente de intoxicación alimentaria y un potencial problema sanitario. Por este motivo, el objetivo de este trabajo es dar valor agregado a subproductos alimenticios investigando la actividad antibacteriana y antibiofilm de orujo y escorbajo de vino turrón (Cafayate, Salta) frente a la cepa *S. aureus* ATCC 6538. Los extractos se obtuvieron por extracciones sucesivas con solventes de polaridad creciente: hexano, cloroformo, acetato de etilo (AcOEt) y metanol (MeOH). Se evaluó el efecto de los extractos a 10 y 100 µg/mL sobre el crecimiento y la formación de biofilm de *S. aureus*, por técnicas de microdilución y coloración con solución de cristal violeta, respectivamente. Los extractos MeOH y AcOEt de escorbajo y orujo en ambas concentraciones, fueron los más activos inhibiendo la formación de biofilm entre un 53 y 86%, respectivamente. Mientras que la inhibición del biofilm causada por escorbajo estaría relacionada a un menor crecimiento bacteriano, los extractos de orujo no afectaron el desarrollo microbiano, indicando una inhibición específica por efecto de los mismos en la producción de biofilm. Estos resultados demuestran que los extractos naturales de uva remanente post-vinificación tienen propiedades inhibitorias de la formación de biofilm, problema creciente en la industria de alimentos que afecta la salud humana.

P-050

EVALUACIÓN DE CITOTOXICIDAD, GENOTOXICIDAD Y PROLIFERACIÓN DE CÉLULAS 3T3-L1 EN CONTACTO CON HIDROGELES DE PNIPAM

Capella V^{1,2}; Rivero R²; Liaudat A¹; Roma D³; Ibarra L¹; Alustiza F⁴; Olmos Nicotra MF¹; Barbero C²; Mañas F³; Bosch P¹; Rivarola C²; Rodríguez N¹.

¹Depto de Biología Molecular; ²Depto de Química, FCEFQyN; ³Depto de Clínica Animal, FAV, UNRCy

⁴Sanidad Animal, INTA Marcos Juárez. Ruta 36 Km. 601. Río Cuarto. Argentina.

Email: vcapella@exa.unrc.edu.ar

Los hidrogeles son polímeros entrecruzados con alta capacidad para absorber soluciones acuosas, los cuales poseen un gran potencial para aplicaciones biomédicas. Por ello es de interés comprobar la biocompatibilidad de los hidrogeles in vitro. El objetivo del presente trabajo fue evaluar la citotoxicidad, genotoxicidad y proliferación de la línea 3T3-L1 en presencia de hidrogeles de PNIPAM. El hidrogel utilizado se sintetizó vía polimerización radicalaria del monómero N-isopropilacrilamida (NIPAm). La toxicidad sobre células expuestas al hidrogel durante 96 horas se evaluó a través de los siguientes ensayos: 3-(4,5-dimetiltiazolil-2) 2,5 difenilbromuro de tetrazolio (MTT), Rojo Neutro y Azul de Tripán. Además se evaluó la genotoxicidad a través del ensayo de electroforesis unicelular (ensayo cometa) luego de 4 días de contacto. En última instancia se estudió la proliferación celular por incorporación de timidina tritiada (H³) de la línea 3T3-L1 expuesta a los hidrogeles por 24 o 48 horas. En los ensayos de citotoxicidad y genotoxicidad no se encontró diferencia significativa entre el cultivo expuesto al hidrogel y aquel que no fue expuesto al mismo. La proliferación celular no se vio afectada por la presencia del hidrogel. Estos resultados preliminares indicarían que el hidrogel estudiado es un buen candidato para su uso como superficie para crecimiento celular en 2D. En razón a su biocompatibilidad podría ocupar un lugar importante en aplicaciones en el campo de la medicina regenerativa e ingeniería de tejidos.

P-051

EVALUACIÓN DE SUPERFICIES DE HIDROGELES PARA ADHESIÓN Y SELECCIÓN DE ESPERMATOZOIDES BOVINOS

Liaudat AC¹, Blois D¹, Capella V^{1,2}, Morilla G¹, Alessio A¹, Alustiza F³, Fili A¹, Forcato D¹, Rivarola C², Barbero C², Rodríguez N¹, Bosch P¹

¹Dpto de Biol Mol y ²Dpto de Qca, Fac de Cs. Exactas Fco-Qcas y Naturales, UNRC. ³Sanidad Animal, INTA Marcos Juárez. Email: aliaudat@exa.unrc.edu.com.ar

Fallas de la fertilidad atribuidas al macho contribuyen significativamente a la baja eficiencia reproductiva. *In vivo*, el proceso de selección de la subpoblación de espermatozoides con mejores características para efectuar la fertilización está regulado por el tracto reproductor femenino. La mayoría de las técnicas de fertilización asistida obvian la selección espermática que se produce naturalmente, lo que explica en parte la baja eficiencia de estas técnicas. El objetivo del trabajo fue desarrollar nuevos biomateriales poliméricos que sirvan como soporte y sustrato de unión para la selección de espermatozoides bovinos con mejor capacidad fertilizante. Se sintetizaron superficies poliméricas de hidrogeles con cargas netas positivas, negativas o neutras. Se analizó mediante microscopía de contraste de fase la interacción espermatozoides/superficies. Se estudiaron aspectos morfológicos y la motilidad de la población espermática adherida a las diferentes superficies. Los resultados obtenidos indican que un mayor número de células se unieron a las superficies con cargas netas positivas comparado con las adheridas a hidrogeles con cargas negativas o neutras. El análisis microscópico determinó que la unión de las células espermáticas al hidrogel se produjo principalmente a través de la zona ecuatorial y que las mismas conservaban buena motilidad. Estos resultados preliminares indican que las superficies poliméricas podrían ser utilizadas para seleccionar espermatozoides de alta calidad para su uso en técnicas de fertilización asistida.



P-052

DETECCIÓN DEL AGENTE CAUSAL DE AGALLAS A NIVEL DEL INJERTO EN PLANTINES DE NOGAL, (*Juglans regia* L.)

Seleme F; Kaen R; Latorre Mejia M; Caseres A
Fac. de Ciencias Agrarias. UNCa. Avda Belgrano y Maestro Quiroga. 4700. Catamarca.
Email: fdelvs@yahoo.com.ar.

El género *Agrobacterium* incluye especies fitopatógenas que inducen la formación de agallas en el cuello o la proliferación de raíces en cabellera en árboles frutales, tanto en invernadero como en campo. En noviembre de 2014, se detectó en plantas de nogal (*Juglans regia* L.) de dos años provenientes de viveros de Catamarca y Mendoza, la proliferación de tejido a nivel de la unión pie injerto, con la consecuente formación de agallas irrumpentes. El objetivo del presente trabajo fue identificar el agente causal de los síntomas observados en los plantines de nogal. Mediante la siembra directa de pequeños trozos del tejido tierno de las agallas se realizaron aislamientos en tres medios de cultivo diferentes; Agar Papa Glucosado (AGP), Agar Nutritivo (AN) y en un medio de cultivo recomendado para *Agrobacterium* (YDC). Las cajas de Petri se incubaron en estufa a 28°C durante 72 h, luego de las cuales se desarrollaron colonias bacterianas blanco-beige, convexas y mucoides de bordes lisos. Para certificar que las colonias desarrolladas eran de *A. tumefaciens* se realizaron coloraciones de Gram-Nicolle y de esporas (Shaeffer y Fulton) y las pruebas bioquímicas de glucosa y ureasa, que indicaron la identificación positiva para dicha bacteria. Posteriormente se realizaron pruebas de patogenicidad sobre plantines de tomate, en los cuales se reprodujeron los síntomas de la enfermedad a los 25 días de su inoculación. Los reaislamientos confirman la identificación de *A. tumefaciens* (Smith y Thwmsend) Conn como agente causal de las agallas encontradas en los plantines de nogal examinados.

P-053

EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIMICROBIANA DE EXTRACTOS DE *Flourensia blakeana* Dillon

Melo González MG¹; Werning ML³; Delgado OD^{2,3}; Arjona M²
¹Facultad de Cs. de la Salud, UNCA. ²Facultad de Cs. Exactas y Naturales, UNCA, Av. Belgrano 300. Catamarca. ³CITCA-CONICET-UNCA, Prado 366, K4700AAP. Catamarca (Argentina).
E-mail: milarj2002@yahoo.com.ar

Diversas estrategias innovadoras son aplicadas en la búsqueda de nuevas moléculas con actividad antimicrobiana. La naturaleza misma es una de las opciones para encontrar entre otros, fármacos antimicrobianos efectivos. El objetivo del presente trabajo fue la evaluación de la actividad antimicrobiana de diferentes extractos de *Flourensia blakeana* Dillon (Asteraceae-Heliantheae), frente a bacterias Gram positivas y Gram negativas. El material vegetal fue recolectado en el departamento Tafi del Valle, Tucumán. Los extractos se prepararon con hojas y flores desecadas, por extracción en etanol, cloroformo y acetona. La actividad antimicrobiana de los diferentes extractos, se evaluó por el método de difusión en placa. El ensayo se llevó a cabo con cepas bacterianas testigo Gram positivas: *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Staphylococcus aureus* ATCC 29213 y *Bacillus subtilis* 168 y Gram negativas: *Salmonella entérica* ser. Enteritidis ACC PA03, *S. entérica* ser. Newport, *Escherichia coli* ATCC 38218, *E. coli* ATCC 25922. Los tres extractos ensayados mostraron actividad antimicrobiana frente a *B. subtilis* 168 y *Salmonella entérica* ser. Enteritidis AC PA03. Se determinó la concentración inhibitoria mínima (CIM) frente a las dos cepas testigos que resultaron sensibles. La CIM del extracto acetona y cloroformo fue 250 µg/mL frente a *B. subtilis* y 100 µg/mL, frente a *S. entérica* ser. Enteritidis ACC PA03. Mientras que la del extracto etanol fue 500 µg/mL frente a ambas bacterias. Los resultados obtenidos evidencian la presencia de al menos un metabolito con actividad antimicrobiana en *F. blakeana* Dillon, razón por la cual se continuará trabajando con el fin de aislar e identificar dicho compuesto.

P-054

COMPUESTOS ANTIOXIDANTES DE *Achyrocline satureioides* INHIBEN AL VIRUS *Herpes suis* TIPO 1

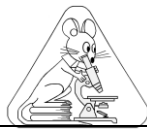
Menis Candela F¹, Sabini MC¹, Escobar F¹, Torres C¹, Cariddi N¹, Comini L², Sabini L¹.
¹Dpto Mic e Inm, CsEFQyNat, UNRC. Ruta 36 Km 601. Río IV, Cba, Argentina. ²Farmacognosia, Dpto Farmacia, UNC. E-mail: csabini@exa.unrc.edu.ar

Los Herpesvirus (flia. Herpesviridae) representan un problema sanitario de alto impacto. El virus *Herpes suis* tipo 1, produce la enfermedad de Aujeszky que causa importantes pérdidas económicas en el ganado porcino. La solución a este problema puede abordarse desde la búsqueda de antivirales de origen natural. *Achyrocline satureioides* "marcela del campo" posee numerosas propiedades medicinales tales como antimicrobiana, inmunomoduladora, antiviral. Por análisis fitoquímico del extracto acuoso de *A. satureioides* se indicó la presencia de luteolina (L), quercetina (Q), ácido clorogénico (ACL) y ácido cafeico (AC). El propósito de este estudio fue evaluar la acción antiviral *in vitro* de los compuestos (C) de *A. satureioides* frente al virus *Herpes suis* tipo 1.

La citotoxicidad se evaluó por Captación del Rojo Neutro (RN) y por reducción de MTT, en células Vero. Luego, se evaluó la actividad antiviral de los C durante todo el ciclo de replicación viral por la reducción de placas de lisis. Se determinó la etapa de acción dentro del ciclo de replicación y se calculó el Índice de Selectividad.

Los estudios de citotoxicidad revelaron baja toxicidad de todos los C. Los estudios de acción antiviral durante todo el ciclo indicaron que *H. suis* tipo 1 fue inhibido en un 66% por L (15 µg/mL). AC, Q y ACL no resultaron activos. El estudio del blanco de acción indicó que L ejerce su acción en la etapa posterior a la adsorción y penetración viral. Los índices de selectividad fueron: 105,3 (RN) y 72,6 (MTT) para L.

En conclusión, L mostró gran poder inhibitorio frente a *H. suis* tipo 1, pudiendo ser útil para el tratamiento de infecciones causadas por herpesvirus.



P-055

POTENCIACIÓN DEL EFECTO PROBIÓTICO DE *S. cerevisiae* RC016 CON ACEITE ESENCIAL DE *M. verticillata*

Escobar FM; Sabini MC; Cariddi L; Bagnis G; Soltermann A; Pereyra C; Magnoli A; Cavaglieri L
UNRC, Ruta 8, Km 601 (5800), Río IV, Córdoba.
E-mail: fescobar@exa.unrc.edu.ar

Se estudió la potencia el efecto probiótico de *S. cerevisiae* cepa RC016 con aceite esencial de *M. verticillata* (AE) contra el daño inducido por la aflatoxina B₁ (AFB₁) cuando se incluyó en la dieta de rata. El probiótico y el AE se administraron por vía oral a ratas Wistar. Se dispusieron 8 grupos (n=5): los controles; alimento, probiótico, AE y probióticos + AE, un grupo con alimento contaminado con AFB₁ (40µg/kg) y tres tratamientos que incluyen; el probiótico y AFB₁, AE y AFB₁, y el probiótico +AE+ AFB₁. Los animales consumieron alimento y agua *ad libitum* y fueron sacrificados por decapitación a los 45 días. No se observó mortalidad, ni cambios significativos en el peso corporal, consumo de alimento y en la eficiencia de conversión alimenticia. Sin embargo, las ratas administradas con probiótico +AE exhibieron un aumento del 10% del peso corporal en comparación con el grupo control. La administración subcrónica del probiótico + AE no produjo daño en hígado y riñones de los animales tratados, observado en el peso y en el análisis morfológico e histopatológico. La genotoxicidad fue analizada por el test de micronúcleos (MN). En las ratas tratadas con AFB₁ se observó un aumento significativo de los eritrocitos micronucleados (EMN) en comparación con los otros grupos. Sin embargo, la administración del probiótico y/o AE disminuyó el daño genotóxico causado por AFB₁, observado en una disminución del número de MN respecto al grupo tratado solamente con AFB₁, arrojando un valor de EMN promedio similar al grupo control negativo. Conclusión: La incorporación de AE aumenta el efecto probiótico de la cepa de *S. cerevisiae* RC016 en la formulación de aditivos para piensos y aumenta la productividad de los animales.

P-056

***Azospirillum brasilense* EN RAÍCES DE PLANTAS DE ZARZAMORA**

Lovaisa N¹; Delaporte-Quintana P¹; Elías J¹; Toffoli L³; Medrano N³; Arroyo J¹; Pedraza R¹; Salazar SM¹⁻³.
¹Facultad de Agronomía y Zootecnia-UNT. Av. Kirchner 1900, Tucumán. ²INSIBIO-CONICET, Chacabuco 461, Tucumán. ³EAA-INTA-Famailá, Ruta 301 Km 32, 4132, Tucumán, Argentina.
E-mail: nadiaclov@hotmail.com

El género *Azospirillum* posee capacidad para mejorar el crecimiento de las plantas. El objetivo de este trabajo fue caracterizar aislamientos de *Azospirillum* asociado a plantas de zarzamora (*Rubus* spp.), con potencialidad para promover el crecimiento vegetal. Muestras de raíces de zarzamora (Selección 878 EMBRAPA) se inocularon en medio de cultivo NFb sin nitrógeno con la finalidad de obtener aislamientos diazotróficos. La caracterización morfológica se realizó mediante observaciones micro y macroscópicas, tinción de pared celular, forma y color de colonias en medio sólido NFb+Rojo Congo. También se cuantificó la producción de indoles totales en medio NFb sin triptófano utilizando el reactivo de Salkowski, y la capacidad de solubilizar fosfatos en medio NBRIP. La caracterización molecular se realizó a través de la amplificación por PCR de un fragmento de 1450 pb del gen 16S-ADNr y restricción enzimática con *AluI*, la cepa *A. brasilense* Sp7 fue utilizada como referencia. Los aislamientos obtenidos fueron capaces de crecer sin nitrógeno durante más de 10 repiques sucesivos; la morfología corresponde a bacilos móviles Gram negativos; las colonias presentaron forma redonda, borde liso y color rojo. Los aislamientos RLZ1, RLZ2, RLZ3, RLZ4 y RLZ5 fueron capaces de producir indoles (0,25; 0,49; 0,50; 0,31; 0,22 µg/ml, respectivamente), pero no solubilizaron fosfatos. Todos los aislamientos mostraron el mismo perfil de restricción enzimática que Sp7; por lo tanto se infiere que los aislamientos obtenidos corresponden a *Azospirillum brasilense* y presentan características potenciales para promover el crecimiento vegetal.

P-057

EFECTO PROMOTOR DEL CRECIMIENTO VEGETAL EN PLANTAS DE MAÍZ INOCULADAS CON *Azospirillum brasilense* Y *Gluconacetobacter diazotrophicus*

Guevara E¹; Lovaisa N^{2,3}; Delaporte-Quintana P²; Mainardi V²; Arroyo J²; Navarro H²; Pedraza R²; Salazar SM^{2,4}

¹Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia-UNT, Ayacucho 471, Tucumán. ²Facultad de Agronomía y Zootecnia-UNT. Av. Kirchner 1900, Tucumán. ³INSIBIO-CONICET, Chacabuco 461, Tucumán. ⁴EAA-INTA-Famailá, Ruta 301 Km32. 4132, Tucumán, Argentina. E-mail: nadiaclov@hotmail.com

Las bacterias promotoras del crecimiento vegetal (PGPB) son un grupo de diferentes géneros bacterianos que pueden incrementar el crecimiento y productividad de las plantas. Es por ello que el objetivo de este trabajo fue analizar el efecto de la inoculación con *Azospirillum brasilense* REC3 y *Gluconacetobacter diazotrophicus* PAL5 en plantas de maíz cultivadas en suelos con alta y baja fertilidad. Los tratamientos consistieron en: a) plantas sin inocular (control), b) plantas inoculadas con REC3, c) plantas con PAL5, d) plantas inoculadas con REC3+PAL5, cultivadas en cada suelo. Las plantas se crecieron en fitotrón durante 2 meses. Se evaluó: a) longitud radicular, b) superficie radicular, c) recuento de diazotófos, d) índice de crecimiento. Los resultados muestran que las plantas inoculadas con REC3 y PAL5 generaron mayor longitud radicular que las plantas controles (22% con alta fertilidad y 39% suelo con baja fertilidad). Sólo REC3 generó incrementos significativos en la superficie radicular respecto a plantas controles en ambos suelos. El recuento de diazotófos fue mayor en plantas tratadas con la mezcla REC3+PAL5 en ambos suelos. El mayor crecimiento (26% respecto al control), se observó en plantas inoculadas con REC3 en suelo con baja fertilidad. Se puede concluir que REC3 contribuye mejor que PAL5 a la promoción del crecimiento de plantas de maíz en suelo con menor disponibilidad de nutrientes.



P-058

APLICACIÓN DE BACTERIOCINAS PRODUCIDAS POR LACTOBACILOS COMO ESTRATEGIA PARA REDUCIR EL CRECIMIENTO DE *Listeria monocytogenes* EN LECHE

García MJ^{1,2}, Camilletti A^{1,2}, Asurmendi P^{1,2}, Ruiz F^{1,2}, Pascual L¹, Barberis L¹

¹Dpto. de Microbiología e Inmunología. UNRC. Río Cuarto. Córdoba. Argentina. ²CONICET.

E-mail: mjgarcia@exa.unrc.edu.ar

Actualmente, el estudio de bacterias ácido lácticas productoras de bacteriocinas para su aplicación en la preservación alimentaria constituye uno de los métodos naturales de mayor interés. El objetivo de este trabajo fue estudiar la actividad antilisteria de las bacteriocinas producidas por *Lactobacillus fermentum* L23 y *L. rhamnosus* L60 o una mezcla de ambas en leche entera durante su conservación a temperaturas de refrigeración. *Listeria monocytogenes* fue inoculada en leche entera a una concentración final de 10^4 UFC ml⁻¹. Se adicionaron los sobrenadantes libres de células neutralizados y tratados con peroxidasa (SLCN y SLCNP) de las cepas de lactobacilos conteniendo las bacteriocinas L23 y L60, respectivamente, o una mezcla de ambas a una concentración de 160 UA ml⁻¹ y se incubó a 4°C durante 14 días. Se midió el crecimiento de *Listeria monocytogenes* mediante el recuento de células viables a diferentes intervalos de tiempo. Un cultivo del patógeno sin SLCN/SLCNP fue incluido como control. La misma experiencia se realizó adicionando una segunda dosis de SLCN/SLCNP a los 7 días de incubación. Los resultados de este trabajo mostraron que una dosis de L23, L60 o la combinación de ellas fueron capaces de reducir significativamente el crecimiento de *L. monocytogenes*. Proporcionalmente, se observó una disminución de la población bacteriana en un rango entre 30,47 y 35,07%. No se observaron diferencias significativas cuando se utilizaron una o dos dosis de SLCN/SLCNP. El empleo de estas sustancias bioactivas podría representar una alternativa natural para controlar el desarrollo de *L. monocytogenes* en leche.

P-059

BIO-ÓVULOS CONTIENIENDO *Lactobacillus fermentum* L23: ESTUDIOS IN VITRO DE VIABILIDAD, ACTIVIDAD ANTIMICROBIANA Y PROPIEDADES DE ADHERENCIA DURANTE EL ALMACENAMIENTO

Camilletti A^{1,2}, Ruiz F^{1,2}, García MJ^{1,2}, Pascual L¹, Barberis L¹

¹Departamento de Microbiología e Inmunología, UNRC, Río Cuarto, Córdoba. ²CONICET.

E-mail: acamilletti@exa.unrc.edu.ar

En Argentina, la escasa disponibilidad de mercado de bioproductos vaginales conteniendo probióticos merece una atención especial. Los objetivos de este trabajo fueron investigar las variaciones potenciales en la viabilidad de *Lactobacillus fermentum* L23 liofilizado aislado de óvulos vaginales y valorar el mantenimiento de su actividad antimicrobiana, producción de biofilm e hidrofobicidad de superficie durante el tiempo de almacenamiento. El recuento de células viables se realizó por el método de dilución en placas de agar MRS (concentración inicial 10^7 UFC/ml). Se obtuvieron sobrenadantes libres de células puros (SLC: ácidos orgánicos y bacteriocina) y neutralizados (SLCN: bacteriocina) y se evaluó la actividad antimicrobiana sobre cepas de *E. coli* mediante la técnica de difusión en pozos. Durante el tiempo de almacenamiento a 4°C se realizaron mediciones por 90 días (t_0 , t_{30} , t_{60} y t_{90}). A t_{90} se determinaron la producción de biofilm por espectrofotometría (DO_{540nm}) y la hidrofobicidad de superficie por el método SAT. El recuento medio de L23 a t_{90} presentó una leve disminución (3×10^5 UFC/ml \pm 0.5). La actividad antimicrobiana del SLC y SLCN se mantuvo hasta el final de la experiencia con valores promedio de inhibición de 24 mm \pm 1 y 19 mm \pm 2, respectivamente. L23 presentó alta hidrofobicidad de superficie y capacidad de formación de biofilm (DO 0,198 \pm 0,012). En conclusión, el mantenimiento de la viabilidad de la cepa L23 en los óvulos y de sus propiedades antimicrobianas, de producción de biofilm y de adhesión sugeriría el alto potencial tecnológico de este microorganismo para el desarrollo de un bioproducto vaginal.

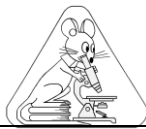
P-060

EL AUMENTO DE LOS NIVELES PLASMÁTICOS DE ACIDO LINOLEICO INDUCIDO POR DIETAS RICAS EN ACEITES VEGETALES SE CORRELACIONA CON PARAMETROS QUE DEFINEN EL SINDROME METABÓLICO

Medina M¹, Medina A^{1,4}, Sierra L¹, Van Nieuwenhove C^{1,3}, Saad S¹, y Jerez S^{1,2}

¹Fac. de Cs Naturales e IML, ²INSIBIO (UNT-CONICET), ³CERELA (CONICET). ⁴Fac. de Cs de la Salud (UNSTA). Av Independencia 1800. Tucumán, E-mail: sjerez@herrera.unt.edu.ar

El consumo de dietas ricas en grasas se relaciona con obesidad y síndrome metabólico (SM). Sin embargo, el tipo de grasa consumida puede ser un factor determinante para establecer si la dieta mejora o desencadena factores de riesgo de enfermedad cardiovascular (FRCV). Objetivo: estudiar si el consumo de aceites ricos en ácidos grasos (AG) n-6 y n-3 se relacionan con parámetros que definen el SM. Se emplearon conejos alimentados con: dieta normal (DC), DC+1%colesterol (DH), DC+grasas saturadas (8% de grasa de cerdo) e insaturadas (10% de aceite de maíz, rico en n-6) (DG), DC+10% aceite de chia, rico en n-3 (DC-Ch), DG+1%colesterol (DH-DG), DH+10%aceite de chia (DH-Ch). Se determinaron presión arterial, frecuencia cardiaca, glucemia basal (GB), tolerancia a la glucosa, perfil lipídico y AG plasmáticos. Se pesó la grasa visceral abdominal (GVA). En animales con dietas ricas en aceites se observó: 1) aumento de la GB, de la GVA e intolerancia a la glucosa, 2) mayores niveles plasmáticos de ácido linoleico, LA (n-6), y de AG saturados y menores valores de AG monoinsaturados, 3) actividad reducida de la esteroylCoAdesaturasa (SCD-18). El análisis de regresión mostró que el LA pero no el linoléico (n-3), se correlaciona en forma significativa y positiva con la GB, la intolerancia a la glucosa y la GVA. El LA se correlacionó fuerte y negativamente con la actividad de la SCD-18. Conclusiones: el consumo de aceites vegetales ricos en n-6 puede desencadenar FRCV y los niveles plasmáticos de LA o la actividad de la SCD-18 pueden emplearse comobiomarcadores de FRCV.



P-061

EL CONSUMO DE ACEITE DE CHIA AUMENTA LA GRASA RETROPERITONEAL RICA EN ACIDOS GRASOS OMEGA 3

Medina A^{1,4}, Sierra L¹, Van Nieuwenhove C^{1,3}, Saad S¹, Medina M¹ y Jerez S^{1,2}

¹Facultad de Ciencias Naturales e IML. ²INSIBIO (UNT-CONICET). ³CERELA (CONICET). ⁴Facultad de Ciencias de la Salud (UNSTA). Av Independencia 1800. Tucumán
E-mail: sjerez@herrera.unt.edu.ar

En trabajos previos demostramos que el consumo de alimento enriquecido con aceite de chía al 10 % mejora la función vascular en condiciones de hipercolesterolemia. El objetivo del presente trabajo fue analizar si el efecto benéfico del aceite de chía se debe a un incremento en los niveles de ácidos grasos (AG) n-3 que se acumulan en la grasa retroperitoneal (GR). Conejos machos fueron alimentados con una dieta control (CD), rica en colesterol al 1% (DH), rica en aceite de chía al 10% (DC-Ch) y rica en colesterol y aceite de chía (DH-Ch) durante 6 semanas. Se realizó un análisis nutricional y del contenido de AG de cada una de las dietas. Se midieron parámetros hemodinámicos: presión arterial (PA), frecuencia cardiaca (FC) y bioquímicos: colesterol total (CT), HDL, LDL, triglicéridos (TG). Se sacrificó el animal, se extrajo GR y se midió AG por cromatografía gaseosa. Se observó que las DC-Ch y DH-Ch aportan un 25 % más de calorías a la DC; aumentan la GR, no modifican el peso final ni los niveles de PA, FC y CT, HDL o LDL pero disminuyen los TG. En la GR se comprobó disminución de los AG saturados y monoinsaturados y aumento de los poliinsaturados totales, con incremento del ácido linoléico (n-3) y disminución del linoleico (n-6). Se observó, por lo tanto, una reducción significativa de la relación n-6/n-3. Considerando que previamente demostramos que existe una correlación positiva entre los factores de riesgo cardiovascular y el índice n-6/n-3, podemos afirmar que el depósito de AG n-3 en la GR puede contribuir a los efectos protectores del consumo de aceite de chía.

P-062

ANÁLISIS DEL EFECTO DE HORMONAS EN LA ESPERMIACIÓN DE TESTÍCULOS DE ANFIBIO

Iruzubieta Villagra AL, Ramos I y Fernández SN
INSIBIO (CONICET-UNT). Chacabuco461. 4000. Tucumán
E-mail: lucreciai@hotmail.com

El objetivo del presente trabajo es evaluar el efecto de la estimulación endócrina en la espermiación del testículo de *Leptodactylus chaquensis*. Los experimentos se realizaron bajo condiciones *in vivo* e *in vitro*. Para el tratamiento *in vivo* las hormonas fueron inyectadas en el saco linfático dorsal y a distintos tiempos (0-180 min) se recogieron muestras de orina de la cloaca del animal. Se utilizaron: 17 β -estradiol (E₂), dihidrotestosterona (DHT) y testosterona (T) (1-4 μ g/mL); gonadotropina coriónica humana (hCG) 20, 30 y 100 UI/mL; hormonas foliculoestimulante (FSH) y luteinizante (LH) (0,5; 1; 2; 3 y 4 UI/mL) en un volumen final de 500 μ L. Bajo condiciones *in vitro* testículos enteros o fragmentos testiculares se incubaron durante 240 min con: E₂, DHT y T (1-4 μ g/mL); hCG (30 y 100 UI/mL); FSH y LH (0,25; 0,5; 1,5; 3 y 5 UI/mL) en un volumen final de 1 mL. Nuestros resultados evidencian que en el tratamiento *in vivo* sólo se obtuvo espermiación con 100 UI/mL de hCG siendo la respuesta tiempo dependiente. Con FSH y LH, sólo las dosis de 1, 2 y 3 UI/mL indujeron una respuesta tiempo y dosis dependiente. Bajo condiciones *in vitro* ambas dosis de hCG indujeron espermiación obteniendo el mayor n° de espermatozoides con 100 UI/mL. Con FSH y LH sólo se obtuvo respuesta con 0,5 y 1,5 UI/mL. El n° de espermatozoides obtenido con FSH en ambas condiciones experimentales es significativamente mayor (P<0,050) que con LH y hCG en todas las dosis y tiempos ensayados. El tratamiento con E₂, DHT y T no indujo espermiación en ninguna de las condiciones ensayadas. Estos resultados sugieren que 1- FSH es más efectiva en inducir espermiación 2- Las hormonas esteroideas no tienen efecto en la espermiación 3- En condiciones *in vitro*, a diferencia de *in vivo*, la dosis de 30 UI/mL de hCG induce espermiación.

P-063

EFECTO DEL 17 β ESTRADIOL (E2) EN LA SECRECIÓN OVIDUCTAL

Arce B, Fernández SN, Cisint SB, Ramos I y Crespo CA
Inst. de Biología, Fac. de Bioq., Qca. y Farmacia. UNT. Chacabuco 461. Tucumán. Argentina. SCP4000.
E-mail: ccrespo70@gmail.com

La pars convoluta (PC) oviductal de *Rhinella arenarum* secreta componentes proteicos y glicoproteicos que forman las capas de gelatina que rodean a los ovocitos en el momento de la oviposición. Nuestras investigaciones demostraron que la PC tiene un patrón de secreción proteico diferencial a lo largo del ciclo sexual. La inducción con progesterona (P) a nivel de la mucosa tiene un efecto secretagogo de un material abundante, denso, opalescente y pegajoso que se almacena en el ovisaco y con un perfil electroforético de 11 bandas proteicas con movilidades relativas similares a las caracterizadas en la gelatina ovocitaria durante la ovulación, en el orden de 140-15 KDa. De éstas, demostramos que la banda de 74 KDa (gp74) se secreta en mayor porcentaje e induce en los espermatozoides la reacción acrosómica. El presente trabajo estudia la función secretora de PC por efecto del E2 en el producto de secreción de animales: controles; ovariectomizados y ovariectomizados y tratados con la hormona. Los resultados demuestran que por el tratamiento con E2, a diferencia del control y el ovariectomizado, induce un producto de secreción que se separa en dos fracciones: una fluida, acuosa y transparente (fracción 1) y otra, no acuosa que característicamente forma un moco cristalino, denso y filante con propiedad de estirarse entre 10 a 12 cm de longitud (fracción 2). El E2 además induce un aumento en la secreción de proteínas totales (2 veces respecto al control y 6 al ovariectomizado). El perfil proteico de la fracción 1 reveló tres bandas (130, 74 y 60 KDa), mientras que la fracción 2 reveló sólo la banda de 300 KDa. Si bien todas están presentes en el control, en los ovariectomizados sólo se revela la de 74 y 60 KDa. Actualmente se está analizando la participación de las bandas de 300 y 130 KDa en la fecundación.



P-064

OVULACION EN ANFIBIOS: RESPUESTA A LA ESTIMULACION NERVIOSA

Cisint S, Fernández SN, Crespo CA, Ramos I
Inst de Biología. (INSIBIO, CONICET-UNT). Chacabuco 461. 4000 S M de Tucumán
E-mail: scisint@fbqf.unt.edu.ar

El objetivo de este trabajo fue evaluar la influencia del sistema nervioso en la ovulación de *Rhinella arenarum* y establecer su relación con la acción de inductores endocrinos. En un mismo animal, un ovario fue usado como control mientras que el otro (experimental) fue estimulado con estímulos eléctricos (intensidad: 7mA, frecuencia: 10Hz y duración: 1min) aplicados en nervios que inervan a la gónada. La respuesta, que se estimó determinando el porcentaje de ovocitos ovulados a las 12 y 24hs, revela que sólo los ovarios de hembras del periodo reproductor son capaces de responder a la estimulación nerviosa. Los porcentajes de ovulación son significativamente mayores cuando interactúa el sistema nervioso con inductores endocrinos de ovulación: homogenado de hipófisis homóloga, hCG y PGF_{2α}. Considerando que trabajos de nuestro laboratorio indican que la gónada presenta inervación simpática, se analizó *in vitro* la participación de los neurotransmisores adrenérgicos: adrenalina y noradrenalina en la ovulación. Los resultados muestran que ambas catecolaminas son efectivas en inducir ovulación, siendo esta acción dosis dependiente. El análisis morfológico del proceso de ovulación, realizado en muestras de ovario procesadas con técnicas de rutina para microscopía electrónica de barrido, revela que el epitelio externo del ovario control permanece intacto durante todo el periodo experimental. Por el contrario el de la gónada estimulada eléctricamente muestra alteraciones que llevan a la ruptura de la pared folicular, permitiendo la liberación del gameto a la cavidad celómica rodeado sólo por la envoltura vitelina. Los resultados indican que la estimulación nerviosa induce ovulación en hembras del periodo reproductor y su efecto sería mediante la liberación de catecolaminas.

P-065

INCIDENCIA DEL CÁNCER ORAL EN PACIENTES ESTOMATOLÓGICOS DURANTE EL PERIODO 2015-2016

Alvarez MB; Rocha RM; Maldonado N
FOUNT, SIPROSA, guardia del hospital Angel C. Padilla.
E-mail: monicabalvarez@gmail.com

INTRODUCCION.- El cáncer, en cavidad bucal, según estadísticas mundiales representa el 5% de las neoplasias malignas. Esta patología suele ser de consulta frecuente en estadios avanzados, aparece entre la quinta y sexta década de vida, con predilección por el sexo masculino. Factores de riesgo como tabaco, alcohol, sepsis bucal, estado nutricional, trauma y otros determinan una mayor incidencia del cáncer oral. La localización más frecuente corresponde en primer lugar a borde de lengua, siendo la encía la segunda en orden de aparición. **OBJETIVO.-** Determinar la incidencia de cáncer oral a través de un estudio retrospectivo, en pacientes estomatológicos, que concurren al servicio de guardia del Hospital A. C. Padilla, de la ciudad de SM de Tucumán durante el periodo 2015-2016.

MATERIALES Y METODOS.- El presente trabajo posee un diseño no experimental descriptivo observacional, la población seleccionada corresponde a pacientes que concurren al Servicio de Guardia del Hospital A. C. Padilla de la provincia de S M de Tucumán, desde junio de 2015 a junio 2016. La información se recopiló mediante historias clínicas estandarizadas, exámenes clínicos, y estudios histopatológicos, teniendo en cuenta grupo etáreo, género, factores de riesgo y localización en cavidad bucal. **RESULTADOS.-** De un total de 141 pacientes estomatológicos estudiados durante de un año, encontramos 5 carcinomas espinocelulares, con predominio por el género masculino respecto al femenino. El grupo etáreo involucra a mayores de 40 años, siendo la encía la localización más frecuente.

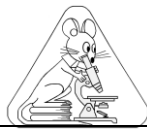
CONCLUSION.- El diagnóstico tardío y en etapas avanzadas del cáncer de la cavidad oral impide poder realizar el tratamiento quirúrgico adecuado; por ello es indispensable que el odontólogo reconozca las características clínicas y los factores que potencian el riesgo de cáncer bucal.

P-066

EL TEJIDO ADIPOSO DE MEDULA ÓSEA Y SU RELACIÓN CON EL CRECIMIENTO LONGITUDINAL DE LOS HUESOS. ESTUDIO HISTOMORFOMÉTRICO.

Martín A, Ruiz Holgado N, López Miranda L, Meheris H, Rodríguez G, Garat J
Facultad de Odontología. UNT. Av. Benjamín Araoz 800. Tucumán. Argentina
E-mail: juan.garat@odontologia.unt.edu.ar

Se presenta un trabajo experimental en el que se analiza el crecimiento longitudinal de las tibias en relación al contenido grasa de la médula ósea en un modelo experimental de restricción dietaria en ratas en crecimiento. Ratas Sprague Dawley fueron adaptadas durante 2 días a una dieta balanceada (DB) en pellets después del destete. Luego los animales fueron pesados y divididos en 2 grupos denominados Grupo control: alimentados ad libitum con DB (La cantidad de alimento consumido se registró diariamente), y Grupo experimental: alimentado con el 75% de la cantidad de (DB) que consumió el Grupo control el día anterior. El peso corporal fue registrado en forma periódica. Los animales fueron sacrificados a los 25 días experiencia. Se extrajeron las tibias, se fijaron en formol al 10% y se procesaron según técnica habitual para inclusión en parafina, previa descalcificación en EDTA al 10% a pH 7,2. De los tacos obtenidos se realizaron cortes frontales de la metafisis proximal de la tibia y se colorearon con H&E. Las siguientes determinaciones se realizaron en el hueso subcondral: (a) Espesor total del cartílago de crecimiento (ECC). (b) Espesor del cartílago hipertrófico (ECH). (c) Volumen óseo subcondral (VO). (d) Número de adipocitos por mm² (NA). (e) Porcentaje de adipocitos por volumen tisular (PA). Los datos fueron analizados con el test de Mann Withney. Los resultados indicaron que en el grupo experimental el ECC resultó significativamente menor (p<0,05), mientras que el NA y el PA resultaron significativamente mayores (p<0,05). Estos resultados podrían sugerir que el incremento en el porcentaje de grasa de médula ósea afecta negativamente el crecimiento longitudinal de los huesos largos.



P-067

ALBUMINURIA: MARCADOR PRECOZ DE LESION Y ESTADIFICACION DE ENFERMEDAD RENAL CRONICA

Ávila MN¹, Oldano AV¹, Cabrera JC², Luciardi HL², Pérez Aguilar RC¹

¹Fac Bioquímica, Química y Farmacia, ²Fac Medicina – Universidad Nacional de Tucumán. Instituto Bioquímica Aplicada. Balcarce 747. Tucumán. Argentina. E-mail: rcpa@fbqf.edu.ar

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) define un conjunto de enfermedades heterogéneas que afectan la estructura y función renal. Asintomática en sus estadios iniciales, pero de curso progresivo, conduce a insuficiencia renal crónica requiriendo terapia sustitutiva en estadios terminales. Es causa de morbi-mortalidad cardiovascular (CV) prematura. De allí la importancia de su detección temprana. El objetivo de este trabajo es la detección precoz y estadificación de la ERC, en individuos aparentemente sanos con factores de riesgo CV, empleando marcadores tempranos y específicos de lesión y función renal. Se desarrolló desde Julio 2016, un estudio observacional analítico, prospectivo y longitudinal, con 30 voluntarios, entre 20 y 61 años de edad. Historias clínicas, evaluación de parámetros antropométricos y presión arterial, fueron realizadas. En muestras sanguíneas se determinaron Creatinina Enzimática (CrE), estimándose la Tasa de Filtración Glomerular (TFGe) con CKD-EPI, Proteína C Reactiva ultrasensible (usPCR), Fibrinógeno (F) y otros analitos bioquímicos. En orina, Creatinina Cinética (CrU) y Albuminuria (Au), calculándose la relación Au/CrU (RAC). De los pacientes evaluados el 86% fueron mujeres (25), un 13% (4) presentó RAC superior a 30 mg/g, que los estadifica como de riesgo moderado para el desarrollo de ERC, aún con TFG normales para edad y sexo. La albuminuria, centinela de la vasculatura, es un marcador bioquímico sensible de lesión y estadificación KDIGO2012. Su detección temprana en pacientes asintomáticos con factores de riesgo, permitirá acciones que retrasen la progresión a estadios finales de la enfermedad y sus complicaciones CV.

P-068

ADHERENCIA A LA DIETA LIBRE DE GLUTEN EN ENFERMOS CELIACOS DINAMICA DE LOS BIOMARCADORES

Legorburu MC¹; Saguir PF¹; Gauna I²; Araujo CR¹

¹Instituto de Bioquímica Aplicada. Facultad de Bioquímica Química y Farmacia. UNT. Balcarce 747.

²Hospital Centro de Salud Dr. Zenón Santillán. Sistema Provincial de Salud de Tucumán. Av. Avellaneda 750. 4000. Tucumán. Argentina. E-mail: crosaraujo@hotmail.com

La enfermedad Celíaca (EC) es un trastorno autoinmune dependiente del gluten que se desarrolla en individuos genéticamente susceptibles, portadores de HLA-DQ2/HLA-DQ8. Las manifestaciones clínicas, la seropositividad de biomarcadores (BM) específicos y las alteraciones histopatológicas, confirman su diagnóstico. La estricta adherencia a la dieta libre de gluten (DLG) es el único tratamiento eficaz. El objetivo del trabajo es describir los efectos de la adherencia a la DLG en pacientes adultos confirmados de EC y mostrar la dinámica de los BM, la bioquímica clínica y la biopsia endoscópica en situación de estricta adherencia durante 13 años. Concurrieron al Laboratorio de Gastroenterología, entre 2003 y 2014, 1568 adultos sospechosos de padecer EC. En 17% (267) se confirmó la seropositividad para EC por presentar Antitransglutaminasa tisular – Isotipo IgA mayor a 20 U (*cut-off* del fabricante), método ELISA (Inova Diagnostic Inc, CA, EEUU). De ellos, sólo 16% (43) refirieron adherencia a la DLG. En estudio de cohorte retrospectivo, se analizó la dinámica de los BM en situación de adherencia. Se aplicó tratamiento estadístico descriptivo. Se constató la disminución significativa de los títulos de BM, normalización de bioquímica clínica e histopatología conservada. Se compararon las variables en dos momentos: diagnóstico y su remisión por adherencia a la DLG en EC confirmada. De los hallazgos se infiere que el diagnóstico oportuno, la adherencia estricta a la DLG y el monitoreo de los BM específicos permiten redefinir la EC como una “condición celíaca”.

P-069

ACTIVIDAD PEROXIDASA EN LARVAS DE *Spodoptera frugiperda* (LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE)

Pérez ME; Medina Pereyra P; Castro F; Walther G

Inst. Fisiología Animal. Fund. Miguel Lillo. Miguel Lillo 251. Tucumán

E-mail: meperez@lillo.org.ar

La peroxidasa es una enzima con actividad peroxidasa que está presente en insectos y su función está ligada al ataque contra agentes externos de manera inespecífica. El objetivo fue medir la actividad peroxidasa ante el daño en presencia y ausencia de bacterias, sobre larvas de *S. frugiperda*. Se midió la actividad peroxidásica en hemolinfa (HL) de *S. frugiperda* utilizando tetrametilbenzidina y peróxido de hidrógeno. Se tomaron 3 grupos de 20 larvas en el último estadio. A un grupo se le inyectó 10 µl de una suspensión de *Micrococcus luteus*. A otro se le hizo una punción sin inoculación y a un tercer grupo (control) no se le realizó tratamiento alguno. Se extrajo la HL a las 24 hs. Para el ensayo de 48 hs post-injurias se procedió de la misma manera con otros tres grupos. Se analizó estadísticamente. También se realizó SDS PAGE a partir de HL de larvas de *S. frugiperda*, perteneciente a los distintos tratamientos, en diferentes condiciones. Los resultados de la actividad peroxidasa muestran que a las 24 hs de haber realizado el tratamiento con bacterias, esta disminuye en relación al control. A las 48 hs luego de la inoculación, se observa que la misma se restablece a valores similares a los del grupo control. El perfil electroforético de la HL del grupo inoculado muestra un patrón de bandas diferente al control. Se observa la presencia de dos bandas de 160 y 240 kDa, que se mantienen luego de 48 hs post-daño e inoculación. Mientras que en presencia de agentes reductores estas desaparecen, demostrando que se trata de polímeros. En este trabajo se pone de manifiesto la presencia de actividad peroxidásica en HL de *S. frugiperda* atribuible a la peroxidasa, como un avance en el conocimiento de la actividad del sistema inmune inespecífico de este insecto.



P-070

CONVERSION DE P₅ A P₄ EN LOS COMPONENTES FOLICULARES Y SU ROL EN LA MADURACIÓN DEL OVOCITO DE *Rhinella arenarum*

Arias Torres AJ, Páez JB, Ajmat MT, Zelarayán LI

Instituto Superior de Investigaciones Biológicas (INSIBIO), CONICET-UNT. Fac. de Bqca., Qca. y Fcia. Tucumán. E-mail: anajoarias@hotmail.com

En *Rana* sp. se propuso el modelo de dos-células para describir esteroidogénesis ovárica. A diferencia, en *X. laevis* este proceso incluye la participación del ovocito. En *R. arenarum* no existen antecedentes de la biosíntesis de esteroides en los componentes del folículo ovárico. En este trabajo se propone reconocer los componentes foliculares y analizar la conversión de pregnenolona (P₅) a progesterona (P₄) en cada uno de ellos. Se procesaron trozos de ovario de *R. arenarum* y se coloreó con H-E y Tricrómico de Mallory. Mediante microdissección se separaron los componentes de los folículos ováricos (folículos completos=FC, folículos sin tecas=FST, células foliculares=CF, tecas=T y ovocitos desnudos=OVO) y en ellos se determinó la síntesis de P₄ mediante ECLIA. Las determinaciones se llevaron a cabo en condiciones basales, bajo estímulo gonadotrófico (hCG 10 UI/mL) o en presencia de P₅ (100 ng/mL). Se controló la reiniciación de la meiosis (RVG). Las coloraciones topográficas permitieron observar que los FC están formados por un OVO rodeado por una capa simple de CF, por fuera de las cuales se encuentra una capa de tejido conectivo que constituye la T. En condiciones basales todos los componentes secretaron < 1 nM de P₄, a excepción de las CF (≈ 2,4 nM) y no se registró RVG. En presencia de hCG incrementó significativamente la secreción de P₄ en las CF (≈ 80 nM). La producción de P₄ incrementó en todos los componentes foliculares en presencia de P₅ (≈ 50 - 80 nM) y los ovocitos maduraron. Estos datos sugieren que en el ovario de *R. arenarum* la principal fuente de P₄ son las CF y que el OVO también participa en este proceso.

P-071

ANÁLISIS HISTOLÓGICO DEL OVARIO DE *Physalaemus biligonigerus* Y *Pleurodema borellii*

Manzano C¹; Pucci Alcaide A²; Zelarayán LI¹

¹Insibio. Conicet-UNT. Fac. Bqca., Qca y Farmacia. Chacabuco 461. ²Fac. Cs. Naturales. UNT. Miguel Lillo 205. Tucumán, Argentina.
E-mail: caro.manzano91@gmail.com

Durante el período reproductivo de los anfibios anuros las hembras sexualmente maduras presentan una gónada bien desarrollada en la que se distinguen histológicamente folículos en distintos estadios de crecimiento. Se analizan por primera vez las características estructurales de los diferentes estadios de los folículos ováricos de dos especies de anuros: *Physalaemus biligonigerus* y *Pleurodema borellii*. Los ovarios de ambas especies fueron fijados en formol bufferado a pH 7 e incluidos en Histowax. Los cortes de 4 μm se colorearon con Hematoxilina-Eosina (H-E) y Azul de Toluidina (TB) a pH 7. En el parénquima de la corteza ovárica de las dos especies se observaron folículos en diferentes estadios de desarrollo: previtelogénicos, vitelogénicos y postvitelogénicos. En los cortes analizados no se encontraron ovogonias. En los folículos ováricos se observa la teca, una capa de células foliculares planas y la membrana vitelina rodeando a los ovocitos. Inmersos en la matriz de tejido conectivo (fibroblastos, fibras colágenas y vasos sanguíneos) se distinguen los folículos en sus diferentes estadios mostrando variaciones de tamaño y estructura, (posición y tamaño del núcleo, acumulación de plaquetas vitelinas y aparición del pigmento en el polo animal). En los ovocitos postvitelogénicos se distingue la migración de la vesícula germinal hacia el polo animal con retracción de la envoltura nuclear. La predominancia de folículos vitelogénicos y postvitelogénicos indica que los ovarios de estas hembras se encontraban en un periodo de ovulación inmediata.

P-072

DINÁMICA DE LA MADURACIÓN OVOCITARIA EN ANFIBIOS REGIONALES: MODELIZACIÓN MATEMÁTICA Y EXPERIMENTACIÓN

Benzal MG¹; Manzano C²; Zelarayán LI²

¹Inst. de Matemática. Ayacucho 471. ²Insibio. Conicet-UNT. Fac. Bqca., Qca y Farmacia. Chacabuco 461. 4000 Tucumán, Argentina.
E-mail: gbenzal@fbqf.unt.edu.ar

Los anfibios presentan ciclos reproductivos que son una consecuencia de los niveles de hormonas esteroides ováricas. *Rhinella arenarum* es un anfibio muy utilizado como modelo experimental en biología reproductiva. Sin embargo, la investigación de otros anfibios permitiría ampliar el conocimiento de estos vertebrados. La dinámica de diversos procesos biológicos es simulada con modelos matemáticos. Con el propósito de estrechar el vínculo entre la matemática y la biología, este trabajo muestra resultados surgidos de la experimentación, la modelización y simulación de la dinámica de la maduración inducida por progesterona (P₄) y testosterona (T) en folículos ováricos de anfibios regionales aún no estudiados: *Scinax fuscovarius*, *Pleurodema borellii* y *Physalaemus biligonigerus*. Para simular la dinámica de la maduración en estos anfibios se propone el modelo matemático de Gompertz que explica el comportamiento de los datos experimentales. Los mismos validan el modelo permitiendo ajustar y estimar sus dos parámetros: *K*, porcentaje máximo de maduración alcanzado al final del proceso y *r*, la rapidez del mismo. Coincidiendo con la experimentación se estimaron valores muy próximos de *K* para ambos esteroides P₄ y T. Sin embargo, el valor del parámetro *r* estimado para T indica que el tiempo al cual se alcanza la metafase II en *S. fuscovarius* ocurre hasta 6 hs antes que en *R. arenarum* y que en los anfibios aquí analizados. En ellos, el tiempo de inicio de la meiosis (t_m) con P₄ y T es similar (t_m<3h) y con T difiere sólo en *S. fuscovarius* (t_m<5h). Los resultados de esta investigación dan cuenta del beneficio de la integración de la matemática con la experimentación, dada sus propias limitaciones.



P-073

COMPARACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DE LAS FIBRAS DE COLÁGENO EN LOS CUERNOS UTERINOS (CUs) DE ALPACAS, DURANTE LA PREÑEZ TEMPRANA

Barraza DE¹; Apichela SA^{1,2}; Miceli DC¹; Argañaraz ME^{1,3}

¹Instituto Superior de Investigaciones Biológicas (CONICET-UNT); ²FAZ-UNT; ³FBQF-UNT.

E-mail: barrazadaniela86@gmail.com

En camélidos sudamericanos el 98% de las preñeces ocurren en el cuerno uterino izquierdo (CUI). Considerando que la remodelación y reorganización de las fibras de colágeno uterino es un proceso importante para la correcta implantación del embrión, estudiamos la variación del contenido de colágeno total (CT), colágeno tipo I (COLI) y tipo III (COLIII) en CUI y cuerno uterino derecho (CUD) de alpacas con preñez temprana (35 días) en comparación con alpacas no preñadas. Se identificaron las fibras de colágeno en cortes de tejido previamente incluidos en parafina y coloreados con rojo Picrosirio. Las muestras se observaron y fotografiaron a campo claro para CT y con luz polarizada para COLI (amarillo a rojo) y COLIII (verde). Las áreas coloreadas se midieron con el programa ImageJ 1.51. Se observaron diferencias en el contenido de colágeno entre CUD y CUI y una llamativa disminución en CUs preñados. En hembras vacías el CT de endometrio (E) fue mayor en CUI (46%) respecto a CUD (38%) ($p > 0,05$). En la preñez, CUI presentó mayor disminución del contenido de CT. En el miometrio (M) de hembras vacías no hubo diferencias en CT de ambos CUs, pero en la preñez se observa disminución del CT, que es más marcada en CUD. En general, se observó mayor proporción de COLI que de COLIII, tanto en E como en M en ambos estadios y ambos CUs. En la preñez COLI disminuye tanto en CUI (28 a 3%) como CUD (30 a 5%) ($p > 0,05$), mientras que COLIII solo disminuye en CUI (3 a 0,73%). Se confirma la reorganización y disminución del colágeno uterino durante la preñez temprana en alpacas, con cambios en la proporción y composición de las fibras de colágeno en los diferentes estratos uterinos:

P-074

BIODISPONIBILIDAD DE ÓXIDO NÍTRICO RENAL. EFECTO DEL TRATAMIENTO CRÓNICO CON VITAMINA D

Chaban H; Pailler J; Frías Silva M; Rivadeneira A; Olaso G; Bonaparte J; Alberstein A; Joo Turoni C; Peral de Bruno M

Depto. de Fisiología, INSIBIO-UNT. Av. Kirchner 2100. 4000 Tucumán, Argentina.

E-mail: hassan.chaban.2@gmail.com.

La vitamina D (VitD) tiene un efecto protector a nivel vascular, aumentando los niveles de óxido nítrico (NO) producido por las NO sintasas (NOS, isoformas: inducible (iNOS) y constitutivas (endotelial: eNOS; y neuronal: nNOS)). Las NOS constitutivas presentan un papel protector renovascular. A nivel renal, están distribuidas diferenciadamente en corteza y médula (iNOS predomina en médula). **Objetivo:** Evaluar el rol de la VitD sobre las NOS a nivel renal, diferenciando su efecto en corteza y médula. **Métodos:** Ratas Wistar Kyoto, machos, se dividieron en: sin (RC) y con VitD (RD: $D_3 = 750 \text{ UI/Kg/día}$, 4 semanas). Se midió presión arterial (PA) por método directo. En riñones, se evaluó biodisponibilidad de NO (nitritos) mediante reacción de Griess diferenciando corteza y médula. Se evaluó la fuente del NO preincubando con inhibidores: Krebs sin calcio plus EGTA (0 Ca^{++} : eNOS y nNOS), dexametasona (iNOS), L-NAME (todas); y estimuladores: angiotensina 1-7 (Ang1-7: eNOS y nNOS). **Resultados:** No se observaron diferencias significativas en la PA. RD aumentaron los niveles de nitritos en corteza y médula. 0 Ca^{++} inhibió totalmente los nitritos en corteza de RC y RD, y en médula de RD. La liberación de nitritos en médula de RC fue inhibida por dexametasona. L-NAME bloqueó totalmente los nitritos de RC y RD. No se observó mayor aumento en los niveles de nitritos en las RD incubadas con Ang1-7. **Conclusiones:** En animales no hipertensos, la VitD demostró un rol protector, incrementando los valores de NO en corteza y médula renal, principalmente por las NOS constitutivas. La falta de mayor efecto de la Ang1-7 es otro hallazgo que refuerza el efecto protector de la VitD.

P-075

DETERMINACION DE HIERRO Y PERFIL HEMATOLÓGICO DE LECHONES DESTETADOS EN ESTABLECIMIENTOS DE PRODUCCIÓN INTENSIVA EN SANTA FE

Luna ML¹; Roldan VP¹; Agosto M²; Campá M²; Manni C¹; Bellezze J¹; Pighin FS¹

¹Cátedra de Química I y II. ²Producción de Cerdos. FCV- UNL. P.Kreder 2805. 3080. Esperanza–Sta Fe.

E-mail: mluna@fcv.unl.edu.ar

El objetivo fue determinar el perfil hematológico y el hierro de lechones al destete en establecimientos de producción intensiva en Santa Fe. Se extrajo sangre de vena cava en 50 lechones, de 2 establecimientos durante 2015, en muestras pareadas con EDTA para la determinación del perfil hematológico y tubos sin anticoagulantes para la extracción de suero. Se utilizó para el recuento de glóbulos rojos (GR) la cámara de Neubauer; micro técnica para el hematocrito (Hto); espectrofotometría UV-Visible para hemoglobina (Hb) y Espectroscopia de absorción atómica para determinar hierro (Fe). Los índices eritrocitarios determinados fueron volumen corpuscular medio (VCM), hemoglobina corpuscular media (HCM) y la concentración de hemoglobina corpuscular media (CHCM). Se aplicó el método ANOVA para el análisis de la varianza. Los valores promedios y desvíos estándar de parámetros hematológicos y el hierro sanguíneo en lechones destetados fueron para el establecimiento 1 y 2 respectivamente: GR ($/\text{mm}^3$) 4077963 ± 1367348 ; 5896402 ± 338885 –Hb (g/dL) $6,63 \pm 3,88$; $9,53 \pm 1,46$ –Hto (%) $21,07 \pm 6,42$; $31,96 \pm 1,98$ –VCM (fL) $52,99 \pm 7,87$; $54,27 \pm 3,15$ –HCM (pg) $15,11 \pm 4,74$; $16,06 \pm 1,71$ –CHCM (g/dL) $28,98 \pm 9,64$; $29,89 \pm 4,7$ –Fe ($\mu\text{g/dL}$) $98,21 \pm 36,58$; $119,40 \pm 53,85$. Los valores promedios del hierro se encontraron dentro de los rangos normales. Los recuentos de GR, Hto y Hb fueron menores en Establecimiento 1; siendo diferentes significativamente ($p < 0,05$) entre ambas granjas, esto se puede atribuir a que la concentración del Fe en suero no siempre refleja la concentración de Hb o el depósito de hierro. En nuestro estudio no se evidenciaron signos de anemia hipocrómica y microcítica.



P-076

VALORACION DE LA CONCENTRACION DE HIERRO EN SUERO DE LECHONES RECIEN NACIDOS BAJO CONFINAMIENTO EN PROVINCIAS DEL LITORAL ARGENTINO

Luna ML¹; Roldán VP¹; Campá M²; Pighin F¹; Agosto M²; Manni C¹

¹Cátedra de Química I y II. ²Producción de Cerdos. FCV- UNL. P.Kreder 2805. 3080. Esperanza–Sta Fe.
E mail: mluna@fcv.unl.edu.ar

El hierro es un nutriente importante para el cerdo, al nacimiento constituye del 20 a 30 ppm; participa en procesos enzimáticos y su principal función la constituye el intercambio de gases: oxígeno y dióxido de carbono, realizado en los pulmones por la hemoglobina y en músculo por la mioglobina. La anemia ferropénica por carencia de hierro representa una de las principales enfermedades nutricionales que afecta a los lechones en sistemas confinados. El objetivo fue valorar la concentración de hierro en suero de lechones recién nacidos bajo confinamiento en establecimientos de las provincias del litoral Argentino. El estudio se realizó en 22 lechones recién nacidos, seleccionados al azar en un establecimiento de la provincia de Santa Fe y otro en Entre Ríos con distintas líneas genéticas; en 2015. Para la determinación serológica del mineral hierro (Fe) se extrajo 5 mL de sangre de la vena cava con agujas 25x0,9 mm. El suero fue separado por centrifugación a 6000g; transportado en nevera con hielo seco y se conservó a -20 °C. El método empleado en muestras de suero fue la Espectrometría de absorción atómica (AA). Para el análisis estadístico se aplicó ANOVA. Los valores promedio y desvíos estándar de la concentración de Fe en µg/dL fueron para Santa Fe 66,82±37,77 y en Entre Ríos 126,91±0,39, respectivamente. Los resultados se encuentran en el rango referencial de la literatura, siendo muy diferentes entre ambos establecimientos por la diferencias en el manejo y en la genética de los animales. Este ensayo se completará con la determinación de otros minerales en distintas categorías de cerdos en producción, en el marco de un proyecto CAID de la UNL.

P-077

EVIDENCIAS TEMPRANAS DE DIMORFISMO SEXUAL EN *Tupinambis merianae*

Cortez FA; Chamut S; García Valdez V; Guerrero R; Manes ME; Sánchez Loria O

Facultad de Agronomía y Zootecnia UNT. El Manantial (4105) Tucumán.
E mail: franac_92@hotmail.com.ar

El sexado de los animales es de gran interés práctico en la producción animal. En los lagartos tejú es posible discernir el sexo en ejemplares adultos por el mayor desarrollo de los machos y su cabeza triangular más ensanchada respecto a las hembras y finalmente, por la presencia de escamas modificadas en la región cloacal (callos cloacales). El objetivo de este trabajo fue la búsqueda de caracteres dimórficos tempranos en ejemplares de *Tupinambis merianae*. Se efectuó un seguimiento semanal de 10 ejemplares de *Tupinambis merianae* criados en cautiverio, entre 7 días y 4 meses de edad (entrada a la primera hibernación), realizándose observaciones sobre las escamas de la cabeza y región cloacal, mediciones de peso y longitud hocico-cloaca. Estas fueron complementadas mediante estudios anatómicos y ultraestructurales en animales eutanizados y muertos espontáneamente. A los 4 meses de edad, todos los individuos (n=7) pudieron sexarse apropiadamente por la presencia en machos de callos cloacales claramente definidos, lo que se constató mediante su disección. Además, durante el primer mes de vida de algunos ejemplares se pudo observar la presencia de rudimentos de callos cloacales, lo que indicaría la posibilidad de una detección sexual aún más temprana. Estudios ultraestructurales preliminares de estas estructuras muestran una disposición particular de las escamas en esa región. Este hallazgo constituye una importante herramienta para la identificación precoz del sexo y eventuales intervenciones experimentales sobre la determinación sexual en la especie.

P-078

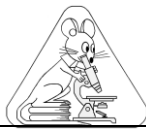
CARACTERIZACIÓN DE VAQUILLONAS ALIMENTADAS CON DIFERENTES NIVELES DE SOJA EN LA DIETA

García DC¹⁻²; Martín AA³; Santos Trouvé MA²; Valdecantos PA²; Nasca JA³; Roldán-Olarte M¹⁻²

¹INSIBIO-CONICET- ²UNT. Chacabuco 461 (4000). SM de Tucumán. ³INTA-IIACS, Chañar Pozo s/n (4113). Leales, Tucumán. E mail: dani.c.garcia@gmail.com

La soja es una legumbre que contiene un elevado porcentaje de proteínas de alta calidad. En Argentina es muy utilizada para la alimentación de bovinos. Con el objetivo de determinar el efecto de diferentes niveles de soja en la alimentación sobre parámetros productivos y clínicos, se emplearon 34 vaquillonas de raza *braford* pertenecientes al INTA-IIACS, Leales, Tucumán. Dos grupos separados de vaquillonas fueron alimentadas durante un mes con dos tipos de dietas: bajo contenido de soja (12% en base a Materia Seca (MS)) y alto contenido de soja (40% en base a MS). Se evaluaron parámetros productivos (peso vivo y ganancia media diaria (GMD)) y hematológicos (hematocrito y fórmula leucocitaria). Los animales alimentados con ambas dietas presentaron un aumento en el peso corporal, pero en el grupo con la menor dosis de soja se registró una mayor GMD. El grupo de vaquillonas alimentado con dosis bajas de soja presentó menores valores de hematocrito que el grupo al que se le suministró alimento con alto contenido de soja. No se observaron diferencias significativas en las fórmulas leucocitarias de ambos grupos de animales.

Los resultados obtenidos indican que la diferencia encontrada a nivel de la GMD en animales bajo diferentes dietas probablemente se deba a que la dieta baja en soja cumple con los requerimientos nutricionales necesarios, mientras que la otra dosis aporta un exceso de proteínas, provocando un desequilibrio del medio ruminal, mayor esfuerzo en la digestión y en la eliminación de los desechos del metabolismo. Los datos obtenidos de los parámetros evaluados contribuirán a mejorar el diseño de dietas y las condiciones sanitarias de los animales.



P-079

ESTIMACIÓN DE LA ENERGÍA METABOLIZABLE DE ESPECIES DEL MONTE TUCUMANO (TACO RALO)

Blanco MJ¹; Rodríguez Brito A¹; Marchetti MC¹ y Saldaño S²

¹Facultad de Agronomía y Zootecnia. Florentino Ameghino s/n. El Manantial. ² INTA, Simoca. Tucumán. Argentina. E-mail: mjb_blanco@hotmail.com

La alimentación, en la producción caprina extensiva y en explotaciones de tipo familiar representa un factor crítico, sobre todo en periodos estacionales como el comienzo del invierno. La FAO informa que la productividad de los animales depende de su ingestión energética. **Objetivo:** Estimar el contenido de energía metabolizable de especies del monte tucumano. Se hizo un relevamiento de las especies del monte tucumano mayormente consumidas por el ganado caprino, zona de Taco Ralo. Se tomaron muestras de cuatro especies, al efecto de estimar su contenido energético y evaluar si responde a las necesidades energéticas del animal. Se evaluó % FDA (Fibra ácida detergente) por el método de Van Soest equipo ANKOM. A partir de este dato se estimó %D (digestibilidad) y EM (energía metabolizable) por las Normas del AFRC (Agricultural Food Research Council). Los resultados obtenidos, en valores medios, fueron los siguientes: **a) Hediondilla (*Solanum nitidum*): %FDA=43,52 $\sigma=0,259$; %D=55 $\sigma\pm 0,20$; EM=198,56 Mcal $\sigma\pm 0,74$. b) Garabato (*Acacia praecox* Griseb): %FDA=37,28 $\sigma\pm 6,84$; %D=59,86 $\sigma\pm 5,33$; EM=225,09 Mcal $\sigma\pm 28,24$. c) Yuyo negro (*Eupatorium laevigatum*): %FDA=28,94 $\sigma\pm 0,37$; %D=66,36 $\sigma\pm 0,28$; EM=239,55 Mcal $\sigma\pm 1,045$. d) Mistol (*Ziziphus mistol*): %FDA=46,27 $\sigma\pm 0,72$; %D=52,86 $\sigma\pm 0,56$; EM=381,64 Mcal $\sigma\pm 2,02$. **Conclusiones:** Los requerimientos energéticos diarios de los animales para mantenimiento son =1,91 Mcal, para un peso metabólico (PM= Peso vivo^{0,75})= 18,80 y un consumo medio =0,95 kg/día. Los requerimientos de lactancia son =1,21Mcal/día. Concluimos que las especies consideradas cubren las necesidades de los animales tanto para mantenimiento como lactancia.**

P-080

PARÁMETROS DE ESTRÉS EN CRÍA INTENSIVA DE CERDOS BAJO GALPÓN EN CAMA PROFUNDA vs. PISO FULL SLAT

Ferro Baudry P¹; Caminos J²; Dell'Agnola F¹; Berardo D¹; Greco C¹, Cavaglieri L¹; Mañas F³, Paisio C¹ y Ashworth G¹

¹Fac. C.E.F-QyN. UNRC, ²Sede Chemical UNLaR, ³FayV. UNRC.

El trabajo se realizó en dos criaderos intensivos de cerdos bajo galpón, con dos tipos de piso: Cama Profunda (CP) lecho blando de paja, versus full Slat, (FS) piso de material sintético. Se trabajó con cerdos en terminación (60 a 70kg P/V). La base genética en ambos criaderos fue la misma. Se tomaron muestras de sangre con heparina por punción de la vena yugular. En el momento se midió glucemia, como parámetro de estrés agudo. La sangre se transportó refrigerada al laboratorio. Se centrifugaron obteniendo plasma, luego se dividió en alícuotas guardadas en microtubos a -25°C para su ulterior procesamiento. Las muestras cuyo tiempo de obtención superó los tres minutos o los valores de glucemia estuvieron por encima de los 110 mg/dl fueron desechadas. Se midió niveles de Malondialdehído (MDA) evaluando sustancias Reactivas al Ácido Tiobarbitúrico (TBARs) y cortisol plasmático por Radio Inmuno Análisis en un contador de pozo gama, con un kit comercial Coat-A-Count Siemens. Los niveles de cortisol fueron significativamente mayores en CP (5.61 ng/dl) vs FS (2.99 ng/dl) con un p=0.000003. Los valores de MDA fueron significativamente mayores en CP (0.26 nmol/ml) vs FS (0.16 nmol/ml) con un p=0.00034. EIMDA es un valor referido a estrés oxidativo, quien está generalmente asociado a estrés crónico, valorado este último por niveles de cortisol plasmático. Los sistemas de cría intensiva bajo galpón en CP sugieren más bienestar que en pisos FS. Sin embargo el nivel valorado de estrés crónico y oxidativo fueron mayores en CP comparados con piso FS. Si bien los pisos más duros podrían acarrear problemas de aplomos y dolor, lo que disminuiría el bienestar animal, esto no se refleja en los parámetros analizados.

P-081

NIVELES DE CALCIO Y FÓSFORO EN VAQUILLONAS BRAFORD RECRIADAS EN DOS SISTEMAS, SILVOPASTORIL Y PASTORIL PURO, EN LA LLANURA DEPRIMIDA DE TUCUMÁN

Gómez Proto G¹; Chamut SN²; Vega Parry H¹; Perez P³

¹Cátedras de Anatomía y Fisiología Animal, ²Biología del Desarrollo y ³Zootecnia Especial I. Facultad de Agronomía y Zootecnia. UNT. F. Ameghino s/n. 4105. El Manantial. Tucumán
E-mail: hevepa@faz.unt.edu.ar

Los sistemas pastoriles tropicales están altamente afectados por la variabilidad ambiental. En zonas salinas deprimidas, estos presentan desequilibrios en su aporte mineral. Particularmente, deficiencias o excesos de Ca y P y desequilibrios en su relación, afectan la producción. La alternativa silvopastoril disminuye los efectos ambientales, mejora la productividad y calidad de pasturas e inducen cambios favorables en el suelo y el microclima interno. En este trabajo se determinó el contenido y la relación de Ca y P sanguíneo en vaquillonas Braford criadas en un Sistema Silvopastoril (SSP) y en un Sistema Pastoril Puro (SPP) en la Llanura deprimida de Tucumán. En ambos casos se utilizó suplementación invernal. Los estudios se realizaron sobre 48 vaquillonas Braford del Instituto de Investigación Animal del Chaco Semiárido (INTA), Leales, durante 10 meses, (Junio a Marzo). Se tomaron muestras de sangre cada 30 días y se determinó Ca y P por métodos enzimáticos clínicos con espectrofotómetro UV visible. El contenido promedio en sangre en el SSP de Ca fue de 9,61 \pm 1,53 mg/dl ($\bar{x} \pm e.s.$) y 5,89 \pm 0,95 mg/dl ($\bar{x} \pm e.s.$) de P, con una relación de 1,62:1. En el SPP el contenido promedio en sangre de Ca fue de 9,85 \pm 1,01mg/dl ($\bar{x} \pm e.s.$) y 5,30 \pm 1,01mg/dl ($\bar{x} \pm e.s.$) de P, con una relación de 1,75: 1. Los niveles encontrados indican una adecuada provisión de Ca y P para vaquillonas Braford criadas en un Sistema Silvopastoril de la llanura deprimida de Tucumán.



P-082

RELEVAMIENTO DE LA ARTRPOFAUNA PRESENTE EN ÁREAS RIBEREÑAS EN UN SECTOR DE LOS RÍOS TAPIA Y VIPOS (CUENCA TAPIA – TRANCAS, TUCUMÁN)

Hill JG¹; Luft Albarracín EB¹; Alderete MC²

¹PROIMI – Biotecnología (CONICET). Pje. Caseros y Av. Belgrano. Tucumán. ²Cát. Ecología Gral. Fac. de Cs. Nat. e IML. UNT. Miguel Lillo 205. Tucumán. Argentina. E-mail: Jorgehb7@hotmail.com

Los hábitats ribereños permiten el mantenimiento de la calidad del agua, la protección de la fauna y la formación de corredores naturales. Actualmente, la artrópoda terrestre es pobremente conocida en estos tipos de hábitats y, más aún, en riberas pertenecientes a la ecorregión del Chaco Semiárido. Por lo tanto, los objetivos de este estudio fueron: realizar un relevamiento de los artrópodos presentes en los ríos Tapia y Vipos (Tucumán); e identificar a nivel de familia los dos órdenes más abundantes dentro de la Clase Insecta, estimándose la diversidad para cada grupo. Los muestreos se realizaron durante los meses de abril y mayo de 2014, en dos sectores (uno por río) de los ríos Tapia y Vipos. Para la recolección se utilizaron trampas Moericke ("yellow pan traps"). Se relevaron un total de 1.861 individuos, siendo Collembola los más numerosos (37,5 %). Dentro de la Clase Insecta se recolectaron 994 individuos, agrupados en 9 órdenes, de los cuales los de mayor abundancia fueron los Hymenoptera (38,9%) y Diptera (31,7%). En el orden Hymenoptera, se registró un total de 24 familias, siendo Formicidae la familia con mayor número de individuos (96 individuos); y en segundo lugar Encyrtidae (52 individuos). En el orden Diptera, se identificó un total de 23 familias, presentándose la familia Phoridae como la más abundante (96 individuos), seguida por Dolichopodidae (59 individuos), y en tercer lugar Sciaridae (50 individuos). Este estudio representa el primer trabajo descriptivo sobre la artrópoda terrestre asociada a ecosistemas ribereños de la ecorregión del Chaco Semiárido de la provincia de Tucumán.

P-083

COMPOSICIÓN Y ABUNDANCIA DE AVES Y MURCIÉLAGOS DE SOTOBOSQUE Y RIQUEZA DE PLANTAS CON FRUTOS CARNOSOS EN UN BOSQUE SECUNDARIO DE LAS YUNGAS AUSTRALES

Varela O^{1,2}, Palacio FX^{1,3}

¹Fundación Miguel Lillo, Miguel Lillo 251, Tucumán (4000). ²UNdeC, La Rioja, ³Unidad Ejecutora Lillo, FML-CONICET. E-mail: omarvarela1@gmail.com

Los bosques secundarios constituyen importantes sitios de biodiversidad de aves y murciélagos, y son cada vez más comunes en los paisajes contemporáneos de las Yungas. Se describe la composición y abundancia de aves y murciélagos de sotobosque y la riqueza de plantas con frutos carnosos, en un bosque secundario de montaña de la Reserva Provincial La Florida, Tucumán. Durante 2007, se capturaron mensualmente aves y murciélagos con redes de niebla (12 x 2,6 m) de 7-11 hs y de 16-3 hs. El esfuerzo de captura fue de 2.320 horas-red día y 1.820 hs-red noche. Simultáneamente, se registraron las especies de plantas con frutos carnosos (PFC) que fructificaron en un área de $\approx 4 \times 0,6$ km. Se capturaron 663 aves de 50 especies y 18 familias y 454 murciélagos de 6 especies y 2 familias. El 59 % de las aves correspondieron a las familias Tyrannidae (11 sp), Thraupidae (8 sp) y Turdidae (5 sp). *Thraupis sayaca* fue la de mayor captura. El 98 % de los murciélagos fue del género *Sturnira* (Fam. Phyllostomidae), con marcado predominio de *S. erythromos*. La proporción de especies observadas respecto del teórico esperado fue del 67% para aves y del 91% para murciélagos. Las PFC comprendieron 40 especies de 24 familias, con predominio de Solanaceae (11 sp). La abundancia de aves nectarívoras y frugívoras fue máxima en primavera y verano, respectivamente. La abundancia de aves y murciélagos frugívoros se relacionó positivamente con la riqueza de PFC. El análisis multivariado (NMDS) mostró que a mayor riqueza de PCF, mayor predominio de aves y murciélagos frugívoros. La diversidad de aves y murciélagos, es un componente importante de los bosques secundarios de la RPLF.

P-084

EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA DEL RÍO DEL VALLE, TRAMO COLLAGASTA, A TRAVÉS DEL ENSAMBLAJE DE MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS

Lencina I; De Bonis M; Barros J; Ávalos Álamo M; Sarría O; Vuirli Saragusti B; Salas L

Proyecto SECyT. UNCa.-FACEN. E-mail: lilianasalas17@hotmail.com

Los macroinvertebrados (>300µm) son utilizados como indicadores biológicos de calidad del agua de ecosistemas fluviales. El objetivo de esta investigación fue listar los macroinvertebrados bentónicos en un tramo del río del Valle y utilizar el ensamblaje para evaluar la calidad del agua. La estación de muestreo se situó en Collagasta (28°21'18,8"S-65°42'41,5"W; 547msnm). El agua es captada para consumo humano, riego y recreación. El muestreo se realizó en invierno. Las muestras (n=3) fueron obtenidas con muestreador tipo "Surber" (0,09m²; 300µm de abertura de malla), integradas para su análisis. Las determinaciones taxonómicas se realizaron hasta el taxón familia. Se obtuvo el índice de Shannon-Wiener (log₂) (H') y los índices bióticos: IBMWP' (Iberian Biological Monitoring Working Party) ajustado para el NOA; ASPT' (Average Score Per Taxon) e IBF (Índice Biótico de Familia). Además, se obtuvieron datos de la morfometría del río: ancho del lecho seco, ancho del lecho mojado, velocidad de la corriente, profundidad. Fueron determinados *in situ*, parámetros fisicoquímicos del agua: temperatura, conductividad eléctrica y pH, con multimetro digital. Se caracterizó la flora de ribera. Se recolectaron 3.172 organismos. La riqueza fue de 16 familias. H' alcanzó un valor de 2,71 (2-3) Condición: Contaminación ligera. IBMWP' fue de 111, Clase I (101-120): Aguas no contaminadas o no alteradas de modo sensible. ASPT' registró un valor de 6,17 (>5,1): Agua sin Impacto. IBF tuvo un valor de 0,59 (0,00-3,75): Agua excelente, sin contaminación orgánica presente. El conjunto de los índices calculados muestra la calidad del recurso. Los datos obtenidos son los primeros para el río, a su paso por la localidad de Collagasta.



P-085

COLECTIVIDAD DE MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS EN UN TRAMO DEL RÍO DEL VALLE, CATAMARCA-ARGENTINA

Lencina I; De Bonis M; Avalos Álamo M; Vuirli Saragusti B; César I; Salas L
Proyecto SECYT. UNCa.-FACEN. E-mail: lilianasalas17@hotmail.com

El río del Valle es el principal curso de agua de la región Central de la provincia de Catamarca y como en todo ambiente lótico, se encuentran macroinvertebrados bentónicos. El objetivo de esta investigación fue caracterizar la colectividad de macroinvertebrados bentónicos a través de parámetros comunitarios e índices ecológicos, del río del Valle, en su paso por la localidad de Collagasta. La estación de muestreo se situó a los 28° 21'18,8"S-65°42'41,5"W y a 547msnm. La recolección de muestras se realizó en junio de 2015. Se utilizó un muestreador tipo "Surber" (0,09m² y 300µm de abertura de malla). Los organismos se determinaron hasta el taxón familia (excepto Oligochaeta, Acari y Odonata). Se tomaron tres muestras en un tramo de 30m. Para cada una se obtuvo: abundancia, media (\bar{x}), desvío estándar (DS), riqueza faunística (RF), índice de Shannon-Wiener (\log_2) (H') y Dominancia de Simpson (DSi); la similitud entre las muestras se determinó calculando el índice de Jaccard (IJ). Se recolectaron en total 3.172 organismos de 16 taxones. La muestra I tuvo una abundancia de 233 organismos (\bar{x} =17,92; DS=25,9); una RF de 13 taxones; H'=2,54 y DSi=0,22. La muestra II tuvo una abundancia de 2.007 organismos (\bar{x} =125,44; DS=198,47); una RF de 16 taxones; H'=2,69; DSi=0,21. La muestra III tuvo una abundancia de 932 organismos (\bar{x} =62,13; DS=94,14); una RF de 15 taxones; H'=2,71; DSi=0,21. La familia Leptohyphidae (Insecta: Ephemeroptera) fue el taxón dominante en las tres muestras. Las muestras II y III fueron las más similares, donde el IJ fue de 0,82. El conjunto de parámetros comunitarios e índices ecológicos permitieron conocer la estructura de los macroinvertebrados en estudio, siendo los primeros datos para el río del Valle, en su paso por Collagasta.

P-086

ABUNDANCIA DE COCCINELIDOS COMO ENEMIGOS NATURALES DE *Diaphorina citri* (HEMIPTERA) LOCALIDAD DE YUTO-JUJUY- ARGENTINA

Puca Saavedra C, Carrizo C
Facultad de Ciencias Agrarias. UNJu. Alberdi 47. Jujuy-Argentina.
E-mail: carinapuca@gmail.com.

El HLB es una enfermedad letal de los cítricos transmitida por *Diaphorina citri*. Actualmente Argentina es considerada libre de esta enfermedad, sin embargo, se comprobó la presencia del insecto vector. Las "vaquitas" (Coleoptera: Coccinellidae) son predadores, que para su reproducción y desarrollo necesitan consumir más de un individuo o "presa". Por lo que serían consideradas eficaces en la reducción del número de individuos de organismos plaga. El objetivo de este trabajo fue determinar la abundancia de representantes de la Familia Coccinellidae, como enemigo natural de *D. citri*. Se tomaron dos sistemas citrícolas: uno de sistema tradicional (ST) y un sistema de bajo impacto ambiental (BIA). El muestreo se realizó durante el periodo 2014-2015, se consideró cada árbol como punto de muestreo se realizaron golpes de red sobre las especies botánicas asociadas y en el estrato superior se realizó la observación sin remoción de ejemplares. Para la detección de *D. citri* se extrajeron brotes hasta 10 cm. de longitud con el fin de contabilizar estadios ninfales presentes. Se registró la presencia de *Cycloneda sanguinea* y *Coccinella monticola* para el sistema tradicional y *C. sanguinea*, *C. monticola*, *Hyperaspis festiva* y *Eriopsis connexa* para el BIA. En referencia al vector, se encontró una abundancia específica significativamente mayor en el ST. En la observación de la copa se encontraron coccinélidos consumiendo ninfas y huevos de *D. citri*. Durante el invierno, se encontraron vaquitas en estado adulto, refugiadas en especies botánicas asociadas al sistema, mientras que *D. citri* fue detectada solo en condiciones favorables de T° y HR, cercana a los meses estivales; dicho comportamiento será evaluado en estudios futuros como estrategia para el biocontrol.

P-087

DIVERSIDAD DE ARTRÓPODOS EN FITOTELMATA DE *Aechmea distichantha* (BROMELIACEAE) EN YUNGAS DE CATAMARCA

Martínez G¹, Salas L²
¹Becario CONICET. ²Centro de Biodiversidad. FACEN-UNCa. Catamarca.
Email: gonzalo.martinez@conicet.gov.ar

Los fitotelmata son ambientes acuáticos formados naturalmente por hojas modificadas, axilas de hojas, flores, troncos, etc., que almacenan agua y materia orgánica, generando un ambiente propicio para el hábitat, crecimiento y desarrollo de diversos organismos. El objetivo de esta investigación fue conocer la diversidad de artrópodos presentes en fitotelmata de *Aechmea distichantha*. Se analizaron plantas procedentes de la localidad de Las Higuierillas, (Paclín, Catamarca), en un sector de Selva Montana de Yungas. El muestreo se realizó en época estival. Se recolectaron 13 muestras en dos puntos de muestreo. Los organismos se separaron y se determinaron taxonómicamente. Se reportó abundancia, riqueza e índices de diversidad de Shannon-Wiener (H'), Dominancia de Simpson (DS) y Coeficiente de Similitud cuantitativo de Sorensen. Se registraron 255 individuos de 12 taxones. El grupo mejor representado fue Insecta (55,29%), seguido de Acari (41,57%). La muestra más abundante fue la 13 (53 individuos), seguida por las muestras 8, 11 y 6 (42, 32 y 31 individuos respectivamente). Las muestras más diversas fueron 10 y 13 con 7 taxones y morfoespecies en cada una. El taxón más abundante fue Acari (morfoespecie 1) (22,4%), seguido de Chironomidae (morfoespecie 1) (21,2%). El índice H' fue de 3,5. La DS fue de 0,13. Las muestras 1 y 2 fueron las más similares (67%). La diversidad de artrópodos encontrada muestra una alta y novedosa riqueza faunística. El reporte de adultos y estados inmaduros (larvas y pupas) sugiere la importancia de la comunidad como hábitat definitivo de algunos organismos y como hábitat transitorio para otros. Los resultados obtenidos contribuyeron al conocimiento de la fauna fitotelmata en ambientes de Yungas de Catamarca.



P-088

EFFECTO DE PLAGUICIDAS EN ORGANISMOS DE SUELO

Maero J, Viale S, Tamiozzo L, Guevara E
Producción Vegetal. FAV. UNRC. Argentina.
E-mail: jere2410@hotmail.com.

La calidad e inocuidad de los frutos es un aspecto fundamental en la comercialización que repercute en su manejo. Son numerosas las enfermedades que afectan la calidad de duraznos y para reducir este efecto, es necesario realizar un manejo integrado, con el eventual uso de fungicidas de bajo impacto en el ambiente. El suelo tiene una intensa vida microbiana que participa en la degradación de la materia orgánica y en los ciclos de elementos minerales aportando a la fertilidad del suelo y favoreciendo el crecimiento de las plantas. Los plaguicidas pueden afectar la fauna benéfica del suelo, disminuyendo la mineralización de la materia orgánica y el contenido de nutrientes del suelo. El objetivo del trabajo fue evaluar el efecto de fungicidas comúnmente usados en el cultivo del duraznero, sobre los microorganismos del suelo. El trabajo se realizó en Río Cuarto, temporada 2014/15. El impacto de los fungicidas en el suelo se evaluó a través de la degradación del material vegetal, mediante bolsas de malla de 0,2 mm de diámetro conteniendo 50 g de heno de alfalfa. Las bolsas se enterraron en macetas de 20 litros de capacidad, rellenas con tierra extraída de la zona circundante a las plantas de durazneros. Los tratamientos fueron oxiclورو de cobre (OCC), caldo bordelés (CB), captan (CAP) y carbendazim (CA) y testigo. Se realizaron 4 aplicaciones con la dosis recomendada en marbete. El diseño fue BCA con 5 tratamientos y 12 repeticiones. Las bolsas se retiraron el 14/12 y se obtuvo el peso seco en estufa del material sin degradar, para determinar la actividad biológica edáfica por diferencia de peso y se analizó mediante ANOVA ($p < 0,05$). No hubo diferencia significativa entre los tratamientos. Los fungicidas de mayor efecto fueron OCC, CAP y CB, los que presentaron 16, 21 y 27,5% menos de degradación que el testigo.

P-089

PRIMERA CITA DEL GENERO *HYPOXYLON* EN LAUREL DEL CERRO (*Cinnamomum porphyrium*)

Medina P del V¹; Sir EB²; Hladki AI¹

¹Laboratorio Criptogámico, Fundación Miguel Lillo. Miguel Lillo 251, San Miguel de Tucumán (CP 4000), Tucumán, Argentina. ²Fundación Miguel Lillo, CONICET, Lab. Criptogámico.
E-mail: pvm_82@hotmail.com.

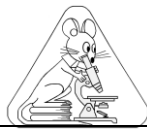
Hypoxylon Bull. es uno de los géneros más diversos de la familia *Xylariaceae* (Ascomycota); incluyen organismos desde endófitos hasta patógenos; con distribución cosmopolita, aunque presentan mayor diversidad en los trópicos y subtrópicos. *Cinnamomum porphyrium* (Griseb.) Kosterm comúnmente llamado "laurel del cerro" es una especie de *Lauraceae*, con distribución endémica en Argentina y Bolivia, ocupando principalmente la selva montana (500 a 1500 m s.n.m.). Los estudios sobre la micobiota xilariacea presente en este árbol son escasos. Sir *et al.* (2012) registraron únicamente especies de *Daldinia* Ces. & De Not., *Xylaria* Hill ex Schrank y *Kretzschmaria* Fr. Nuestro objetivo es conocer la micobiota asociada a los bosques de "laurel del cerro" en el NOA, comenzando las investigaciones con las xilariaceas que crecen en su madera. Los ejemplares fueron coleccionados en otoño del 2015, en la Reserva Provincial de Flora y Fauna de Acambuco, prov. de Salta. Para su caracterización taxonómica se utilizaron las claves y descripciones aportadas por Ju & Rogers (1996). Se identificaron a *H. lenormandii* Berk. & M. A. Curtis; *H. flavoargillaceum* J. H. Miller e *H. cf. undulatum* Ju, Rogers & Laessøe. Tales especies fueron citadas anteriormente en las Yungas del NOA, con excepción de *H. cf. undulatum*, del que no se cuenta con registros en el país. *H. flavoargillaceum* fue hallada en *Celtis tala* Gillies ex Planch. (Cannabaceae) e *H. lenormandii* sobre *Tipuana tipa* (Benth.) Kuntze (Fabaceae). Esta investigación registra por primera vez especies de *Hypoxylon* en madera de *C. porphyrium*, y revela la diversidad de la micobiota presente en este hospedante.

P-090

CATÁLOGO DE LA COLECCIÓN HISTÓRICA DE LÍQUENES DE MARTA GRASSI DEPOSITADOS EN EL HERBARIO LIL

Languasco MP; Izarduy CC; Leyría NV; Perera TC, Hladki AI
Laboratorio Criptogámico, Fundación Miguel Lillo. Miguel Lillo 251. Tucumán. Argentina.
E-mail: mplanguasco@lillo.org.ar

El Herbario Micológico Antonio Digilio de la Fundación Miguel Lillo, alberga alrededor de 15.000 colecciones, entre las cuales se encuentra una valiosa colección de líquenes, que fueron aportados por la Dra. Marta Grassi, en sus viajes de campaña emprendidos en 13 provincias de la Argentina entre los años 1940-70. Por su labor pionera, nuestro país, contó tempranamente con un estudio de la diversidad liquénica nacional. Nuestro objetivo es inventariar y catalogar la colección que Grassi depositó en el herbario Digilio con el fin de contribuir a la elaboración de bases de datos, listado de especies, estudios de diversidad, conservación, taxonomía y ecología. Para la actualización taxonómica de los especímenes inventariados se empleó el Index Fungorum. Integran la colección histórica de Grassi un total de 808 ejemplares pertenecientes a 32 familias, 68 géneros, 172 especies; aportando datos de la biota de algunos sitios naturales, principalmente del Noroeste Argentino, que actualmente se han reducido o desaparecido debido principalmente a la acción antrópica. Esta colección histórica fue revisada, ordenada, digitalizada, fotografiada e inventariada aportando una documentación de alto valor científico-histórico además de biogeográfico.



P-091

EVALUACIÓN DE GENOTOXICIDAD EN TORTUGAS (*Phrynops hilarii*) DE ÁREAS DE ENTRE RÍOS, ARGENTINA: RESULTADOS PRELIMINARES

Castaña G¹; Prieto Y²; Cabagna Zenklusen M¹; Reyes E³; Manzano A²
¹FBCB.UNL.Ciudad Universitaria Paraje "El Pozo" s/n.3000.Santa Fe. ²CICYTTP-CONICET. Matteri y España. 3105. Entre Ríos. ³UADER. Av. Francisco Ramírez1143. 3000. Entre Ríos. Argentina.
E-mail: gisela_cto@hotmail.com

Uno de los biomarcadores utilizados para determinar genotoxicidad en fauna silvestre es el test de micronúcleos (MN), ya que permite detectar daño cromosómico. En las tortugas de Argentina existen escasos registros sobre la aplicación del test de MN y en lo que respecta a otras alteraciones nucleares (AN), no hay antecedentes hasta el momento. *Phrynops hilarii* es un quelonio abundante en Argentina en la zona del Delta y Pre Delta del río Paraná. El objetivo de este trabajo fue verificar y comparar las frecuencias de micronúcleos (FMN) y alteraciones nucleares (FAN) en eritrocitos de individuos de *P. hilarii* de áreas naturales y antropofizadas, cercanas a las ciudades de Diamante y Paraná (Entre Ríos). Se capturaron un total de 15 tortugas con trampas tipo embudo, en tres sitios: 1: Parque Nacional Pre Delta (control), 2: Salto Ander Egg (agroecosistema) y 3: Caleta Club Náutico Paraná (sistema urbano). Se extrajo sangre de cada individuo de la vena femoral sin anestésicos con jeringas heparinizadas. Los extendidos sanguíneos, se colorearon con May Grunwald-Giemsa y se observaron en un microscopio con objetivo 100x. Se determinó la FMN y FAN cada 1000 eritrocitos observados. Se realizaron comparaciones a través del test Kruskal-Wallis entre los sitios. Se encontraron diferencias significativas entre los sitios 1 y 2 tanto en la FMN ($p=0,0117$) como en FAN ($p=0,0064$). Si bien los resultados obtenidos son preliminares, muestran la utilidad del test de MN y de AN como biomarcadores sensibles en la evaluación de efectos genotóxicos en tortugas de sitios expuestos a contaminantes.

P-092

ABUNDANCIA DE INSECTOS PREDADORES EN UNA ASOCIACIÓN MAÍZ-CUCURBITÁCEAS EN SANTIAGO DEL ESTERO - ARGENTINA

Bravo Miana HE; Vitale R; Maldonado CG y Helman SA
Facultad de Agronomía y Agroindustrias. UNSE. Av.Belgrano (S) 1912, Santiago del Estero.
E-mail: silhema@unse.edu.ar.

Los sistemas de policultivos tienen su origen en una agricultura de subsistencia, dirigida al máximo aprovechamiento del espacio agrícola y su práctica se ha desarrollado históricamente entre los campesinos con carencia de recursos e insuficientes disponibilidades de superficie agrícola. Una de las principales razones por las cuales algunos campesinos a nivel mundial adoptaron este sistema de producción es el incremento en la importancia de depredadores y parasitoides como controladores naturales de las poblaciones de insectos. El objetivo de este trabajo es conocer la abundancia relativa de insectos predadores en una asociación maíz-anquito durante los años agrícolas 2013/14 y 2014/15. Los tratamientos evaluados fueron monocultivos de maíz (T1), monocultivo de anquito (T3) y policultivo (Intercalado) (T2). Para conocer la abundancia de los predadores se colocaron 15 trampas de suelo por tratamiento (en total 45), distribuidas uniformemente en los bordes laterales y en el centro de cada uno de ellos. Durante las campañas evaluadas los organismos predadores representaron entre el 47-54% del total de artrópodos capturados. La clase Insecta representó un 81 % del total de artrópodos capturados, de los cuales el 46-53% son predadores. Los coleópteros fueron los más abundantes alcanzando entre un 46 y 48 % del total. Los carábidos (Carabidae: Coleoptera) fueron los más abundantes en el período evaluado, siendo las especies principales *Calosoma argentinensis* (Csiki, 1927) y *Gallerita collaris* (Dejean, 1826).

P-093

PERIODO DE INCUBACIÓN Y ESTADO LARVAL DE *Rhigopsidius sp* (COLEOPTERA: CURCULIONIDAE) EN CONDICIONES DE LABORATORIO

Toscano ML¹; Maldonado CG¹, Helman SA¹ y Serrano MA²
¹FAyA, UNSE, Av.Belgrano 1912, Santiago del Estero. ²FCA, UNJu.
E-mail: silhema@unse.edu.ar

En nuestro país, la papa es un producto tradicional en la mesa con un consumo anual de 55 kilogramos per cápita. Los agricultores paperos utilizan para la siembra papa semilla que, en la mayoría de los casos, es de baja calidad debido principalmente a enfermedades y plagas insectiles. El gorgojo de la papa es la plaga más importante, e integra el "complejo de gorgojos de los Andes". Estos insectos son difíciles de controlar debido a que la mayor parte de su ciclo de vida lo desarrolla en los órganos subterráneos de las plantas cultivadas. El conocimiento de ciclo de vida de una plaga es importante para el desarrollo de estrategias de manejo efectivas. En nuestro país no existe información relacionada a los parámetros biológicos del gorgojo de la papa. El objetivo de este trabajo fue determinar período de incubación, número y duración de estadios larvales, y del estado larval. Las posturas obtenidas de gorgojos criados en laboratorio en tubérculos de papa variedad collareja fueron ubicadas en cajas de Petri; las mismas se observaron diariamente y se registró período de incubación y momento de eclosión. Las larvas neonatas se colocaron individualmente en papas andinas (*Solanum tuberosum L spp. andigena*) y se revisaron periódicamente para detectar estadio presente; esto se realizó en cámara de cría a T20°C y fotoperíodo 12:12. *Rhigopsidius sp* tuvo un período de incubación de 51,78±12,26 días. La duración del estado larval fue de 102,93±27,15 días. Se presentaron cuatro estadios cuyas duraciones fueron: 1° 14,87±2,25; 2° 16,35±4,67; 3° 18,11±3,76; 4° 50,59±12,61.



P-094

CICLO DE VIDA DE LA MOSCA BLANCA *Bemisia tabaci* EN POROTO *Phaseolus vulgaris*

Campos Pedraza M; Rouges AAT; Maza N

Facultad de Agronomía y Zootecnia. UNT. Av. Kirchner 1900. 4000. Tucumán, Argentina

La mosca blanca *Bemisia tabaci* (Gennadius) (Hemiptera: Aleyrodidae) es una de las plagas más importantes que afectan a la agricultura presentando una gran polifagia. Tiene una amplia distribución y un gran impacto en los cinturones hortícolas del país. Ocasiona daños destacándose entre ellos la transmisión de virosis. Su incidencia durante todo el año y su agresividad poblacional exigen realizar gran cantidad de aplicaciones para mantenerla por debajo de los umbrales de daño económico. Sin embargo, la aparición de un mercado cada vez más exigente obliga a un manejo sustentable que preserve el medio ambiente y la salud del hombre. El objetivo del trabajo es evaluar el desarrollo de *B. tabaci* sobre *P. vulgaris* "poroto". Para ello se seleccionaron hojas de plantas de poroto sanas y sin plagas, a las cuales se les adhirió cápsulas donde previamente se colocaron 40 adultos (20♂ y 20♀) de *B. tabaci*, quedando en íntimo contacto para su oviposición; a las 72 horas se contó los huevos ovipuestos. Se obtuvo una oviposición promedio de 73,3 huevos por cápsula. Mediante observaciones cada 24 hs bajo lupa se llevó el registro del desarrollo desde huevo a adulto pasando por los estadios de L1, L2, L3, Pr y P. Se obtuvo, que el ciclo de huevo a adulto se cumple en un promedio de 31,3 días sobre *P. vulgaris*. La duración del estado de huevo fue de 10,3±1 días, el estadio de L1 duró 12,3±1 días, L2 duró 11±1 días, L3 10,3 ±1 días, Pr 7,6±1 días y el de Pupa tuvo una duración de 8,3±1 días, bajo condiciones de 27±0.5°C, 70% HR y fotoperiodo 12/12 (luz/oscuridad). Se concluye que la mosca blanca se desarrolla favorablemente sobre poroto, siendo una especie recomendable para el establecimiento de una cría de laboratorio a fin de contar con una población de moscas en forma permanente

P-095

INVENTARIO DE MALEZAS TOLERANTES Y RESISTENTES AL GLIFOSATO EN UN ÁREA SOJERA DEL NOROESTE DE ARGENTINA (SALTA)

Lozano EC, Zapater MA, Delgado A

Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Salta, Av. Bolivia 5150, Salta, Argentina.

E-mail: evangelozano@gmail.com.

Para el noroeste de Argentina existen investigaciones sobre malezas de cultivos en general, siendo aún reducida la información taxonómica de las entidades de malezas tolerantes y resistentes que afectan el cultivo de soja. El objetivo de este trabajo es contribuir al conocimiento de las malezas presentes en este cultivo para la región y su importancia por tolerancia vs. resistencia al glifosato. Se relevaron nueve fincas del piedemonte de las serranías de Metán en 2013-2014, realizando colecciones desde barbecho y hasta el final del ciclo. Las especies fueron agrupadas según la presencia/ausencia en las etapas inicial, media y final del cultivo. Los resultados demuestran para el área una riqueza de 38 especies de malezas, pertenecientes a 17 Familias (Poaceae 9, Asteraceae 7, Solanaceae 3, Brassicaceae 2, y las restantes 16 con 1-2 especies). En barbecho se identificaron 13 especies que desaparecieron en las primeras fases del cultivo, que se clasificaron como tolerantes. Las especies del barbecho que persistieron hasta el final del ciclo fueron 21, que pueden considerarse para la situación y área del estudio como especies resistentes a glifosato.

P-096

DIVERSIDAD DE NEMÁTODOS PARÁSITOS DE PECES EN LAS CUENCAS DEL BERMEJO Y JURAMENTO, SALTA, ARGENTINA

Ailán Choke L¹; Ramallo G²; Davies D¹

¹IEBI, FCN, UNSa, Argentina. ²Instituto de Invertebrados, Fundación Miguel Lillo.

E-mail: lorenaailanchoke@gmail.com.

El conocimiento de la diversidad de nemátodos parásitos de peces en la provincia de Salta es escaso. Por ello, se analizó la composición de ensambles de nemátodos en un tramo de las cuencas de los ríos Bermejo y Juramento y se calcularon indicadores de infección parasitaria. Desde junio de 2014 a marzo de 2016 se recolectaron peces Siluriformes, Characiformes y Cyprinodontiformes. Los nemátodos hallados se fijaron en formol 10%, se diafanizaron en lactofenol y se identificaron. Se calculó riqueza (S), abundancia (N), índice de diversidad (H), equidad (J) y similitud de Bray-Curtis, prevalencia (P) e intensidad media (IM). Se identificaron: 100 *Procamallanus (Spirocamallanus) hilarii* en *Astyanax* spp. (P=13,9%; IM=1,7) y 1 en *Characidium fasciatum* (P=7,7%; IM=1); 41 *Procamallanus (Spirocamallanus) pintoi* (P=46,9%; IM=1,8) en *Corydoras paleatus*; 18 *Rhabdochona (Rhabdochona) acuminata* (P=8,8%; IM=2,6) y 3 *Cucullanus (Cucullanus) pinnae pinnae* (P=1,3%; IM=3) en *Trichomycterus spegazzini*; 2 *Contraecum* sp. (P=1,4%; IM=2) en *Jenynsia alternimaculata* y 2 en *Astyanax* spp. (P=0,5%; IM=1) y 21 *Raphidascaris* sp. (P=11,3%; IM=2,6) en *Rineloricaria steinbachi*. La cuenca del Bermejo presentó mayor riqueza de especies (S=5) que la del Juramento (S=3). La diversidad, abundancia y equidad fueron significativamente mayores en la cuenca del Bermejo (H=1,38; N=100, J=0,86) que en la del Juramento (H=0,78; N=88, J=0,71) (P=0,001); esto podría deberse a la mayor diversidad íctica en la cuenca del Bermejo. La similitud entre cuencas fue del 62%, comparten a *P. (S.) hilarii* y *P. (S.) pintoi*. *Raphidascaris* sp., *R. (R.) acuminata* y *C. (C.) pinnae pinnae* se encontraron sólo en la del Bermejo y *Contraecum* sp. en la del Juramento.



P-097

ECTOMICORRIZAS EN HOSPEDANTES ARBÓREOS INOCULADOS CON TRUFAS EN LA PROVINCIA DE TUCUMÁN (ARGENTINA)

Albornoz P^{1,2}; Catania M¹; Bulacio Gil N³; Pajot H³; Lobo Zavalía R⁴

¹Fundación Miguel Lillo. Miguel Lillo 251. Tucumán. ²Fac. Cs. Nat. e IML, UNT. ³CONICET-PROIMI. Av. M. Belgrano 2960. Tucumán. ⁴EEOC. Av. W. Cross 3150. Tucumán. E-mail: albornoz@csnat.unt.edu.ar

La presente investigación se enmarca en el proyecto “Cultivo y comercialización de trufas y terfezas en la provincia de Tucumán”. En Argentina, los pioneros en la producción de plantas micorrizadas con “trufas” se localizan en Coronel Suárez, provincia de Buenos Aires. Las trufas son hongos que forman asociaciones simbióticas de tipo ectomicorrízicas con determinadas especies arbóreas. Los objetivos de este trabajo son: - estudiar las ectomicorrizas presentes en el sistema radical de *Pinus halepensis*, *P. pinea*, *Quercus ilex* y *Q. robur*, inoculadas con *Tuber uncinatum*, *T. aestivum*, *T. borchii* y *T. melanosporum*; e - Identificar las especies de *Tuber* por amplificación de ADN (26s). Los muestreos se realizaron en la localidad de Taquí del Valle (Tucumán), en agosto de 2015. Se analizaron raíces de 5 individuos, observadas en microscopios estereoscópico y óptico. En las seccionadas transversales se utilizaron técnicas y tinciones histológicas convencionales. En la extracción de ADN se utilizó un método químico (CTAB) y uno físico (Nitrógeno líquido). Los resultados mostraron que la morfología externa del sistema radical micorrizado es variable (no ramificado, monopodial pinnado, irregular y dicotómico). La estructura del manto es de tipo pseudoparenquimático y plectenquimático. El método de Nitrógeno líquido produjo cantidades aceptables de ADN amplificable, a diferencia del método de CTAB. La secuenciación del ADN 26s de las muestras permitió identificar a los hospedantes *Pinus* y *Quercus*; pero no a los hongos inoculados. Se corrobora la presencia de ectomicorrizas en las especies arbóreas analizadas.

P-098

LEÑOSAS NATIVAS CULTIVADAS EN ESPACIOS VERDES DE LA CIUDAD DE SANTIAGO DEL ESTERO, ARGENTINA

Roger E; Palacio MO y Díaz RA

Jardín Botánico. Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Nacional de Santiago del Estero. Avda. Belgrano (s) 1912, Santiago del Estero, CP 4200. E-mail: eroger@unse.edu.ar

El interés por el cultivo de especies nativas en ambientes urbanos se ha acrecentado en las últimas décadas debido a la funcionalidad de estas plantas en el ecosistema, la menor exigencia de insumos y recursos para su mantenimiento y su resistencia a plagas y enfermedades, entre otras virtudes. El objetivo de este trabajo fue catalogar las especies leñosas autóctonas presentes en espacios verdes de la ciudad de Santiago del Estero, con la finalidad de aportar información sobre su presencia en espacios urbanos, la cual es actualmente escasa para este ámbito. Se inventariaron las plantas nativas que crecen en las principales plazas, parques, y bulevares de la ciudad de Santiago del Estero, relevándose la presencia de árboles, arbustos y trepadoras leñosas. Bajo el término “nativo” se incluye aquellas especies citadas como tales en la bibliografía específica para los límites geográficos de la provincia de Santiago del Estero. Un total 61 especies leñosas nativas se cultivan en los espacios verdes, incluidas en 22 familias botánicas y 44 géneros. Fabaceae es la familia mejor representada con 18 especies y 40 individuos. Del total, 30 especies son árboles, 21 arbustos y 10 trepadoras leñosas. Se contabilizaron en total 150 individuos. Las especies más comunes son *Ceiba chodatii*, *Lantana camara* y *Tecoma stans*. La formación obtenida se considera valiosa para su empleo en futuros trabajos de planificación urbana y otros de índole ecológica y paisajística, además de resaltar la presencia de especies nativas cultivadas en los espacios verdes de la ciudad.

P-099

PRODUCTOS FÚNGICOS BIOINSECTICIDAS OBTENIDOS DE CULTIVOS DE *Fusarium sp.* 3300 (HONGO ENTOMOPATÓGENO)

Marcinkevicius K², Salvatore A³, Murua G³, Gastaminza G³, Cartagena E¹, Arena M^{1,3}, Vera N¹

¹Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia, Universidad Nacional de Tucumán, ²INQUINOA – CONICET, Ayacucho 471, 4000 Tucumán, ³EEOC-ITANO-CONICET. Av. William Cross 3150, Las Talitas, T4101XAC. Argentina. E-mail: nrvera@fbqf.unt.edu.ar

Los hongos entomopatógenos (HE) son los principales agentes biológicos utilizados en el manejo integrado de plagas (MIP). Más de 13 especies de *Fusarium* fueron descritas como patógenas de insectos. El objetivo del presente trabajo fue evaluar la actividad insecticida de extractos de cultivos *Fusarium sp.* 3300, sobre *Spodoptera frugiperda* (lepidóptero), *Ceratitis capitata* (díptero) y *Tribolium castaneum* (coleóptero), insectos plagas que generan graves pérdidas económicas en el noroeste argentino. El desarrollo fúngico se realizó en un medio de cultivo papa glucosado al 1% (CPG) inoculado con un 3% de esporas (p/v) (10^7 esporas/mL) del HE y con y sin el agregado de 1% (p/p) restos de insectos. Los extractos se obtuvieron por extracción de la biomasa con acetato de etilo (AcOEt) y metanol en relación 1/1 y del sobrenadante con AcOEt. El extracto AcOEt del sobrenadante del cultivo Hongo-insecto (**FSHIAC**) produjo la mayor inhibición de la ingesta en condiciones de elección en *S. frugiperda* (IIA 83%). Se observaron altos porcentajes de mortalidad pupal (35-50%). Los extractos ensayados mostraron ser moderados a fuertes inhibidores de la oviposición de *Ceratitis capitata*, siendo el más activo el extracto **FSHIAC** (61%). El extracto metanólico de biomasa Hongo- insecto fue el más activo sobre *T. castaneum*, con valores de **Índice de Repelencia** del 26%. Nuestros resultados indicarían que los extractos de *Fusarium sp.* 3300 son promisorios para el desarrollo de agentes de control de insectos plagas y como potencial fuente de sustancias bioactivas.



P-100

PRIMERA MENCIÓN DE *Wolbachia* EN MOSCAS BLANCAS PRESENTES EN POROTO DEL NOA

Mattio MF¹; Tapia S²; Alemandri VM¹

¹Instituto de Patología Vegetal (IPAVE). CIAP, INTA. Av. 11 de Setiembre 4755, Córdoba. ²EECT-Yuto, INTA. Jujuy. E-mail: mattio.fernanda@inta.gob.ar

Wolbachia es la bacteria endosimbionte más representada en la naturaleza, encontrándose en artrópodos y nemátodos. Es un candidato biocontrolador, ya que, entre otros aspectos, puede afectar la reproducción del hospedante, cambiando la relación machos:hembras, como también puede inhibir la replicación de virus patogénicos, protegiendo al insecto. *Bemisia tabaci* es un vector de importancia mundial y posee varios microorganismos simbióticos. Dependiendo de la combinación de bacterias que cohabiten en el insecto, varía su respuesta a insecticidas. Más aún, una de las diferencias entre las dos especies más invasivas y destructivas de *B. tabaci* (MEAM1 y MED) es la composición de sus microfloras. *Wolbachia* ha sido detectada en diferentes especies de moscas blancas, aunque la mayoría de los antecedentes se enfocan en MEAM1 y MED, escaseando la información sobre especies nativas. En poroto de Argentina, además de esas dos especies, se identificó a NW2, desconociéndose en todas su diversidad microbiana. En análisis previos de poblaciones locales de *B. tabaco* se detectaron los endosimbiontes *Halmintonella*, *Rickettsia*, *Cardinium* y *Fritschea*, sin embargo la amplificación del gen ADN16S resultó negativa para *Wolbachia*. Por ello, en este trabajo se usó el gen *wsp* en amplificaciones anidadas (nestedPCRs), ya que la PCR convencional no permitió la detección. Se extrajo ADN de ejemplares colectados sobre plantas de poroto en Yuto (Jujuy). De los 53 ejemplares analizados, 32 resultaron positivas para *Wolbachia* (60,4%). Éste es el primer reporte de *Wolbachia* en poblaciones argentinas de *B. tabaci*, y permite profundizar el conocimiento sobre la diversidad microbiana de moscas blancas que afectan los cultivos de poroto en el NOA.

P-101

DIVERSIDAD DE HAPLOTIPOS DE *Diaphorina citri* DE DOS LOCALIDADES DEL NORESTE ARGENTINO (NEA)

Grosso G¹; Mattio MF²; Dumón AD²; Aguirre MA³; Argüello Caro EB^{1,2}

¹ Cátedra de Zoología Agrícola, FCA, UNC. Av. Valparaíso s/n, Córdoba, Argentina. ²IPAVE, CIAP, INTA. Av. 11 de Septiembre 4755, Córdoba, Argentina. ³EEA Bella Vista, Ruta 27-Km 38.3, Corrientes, Argentina. E-mail: earguellocaro@agro.unc.edu.ar

Huanglongbing (HLB) es una enfermedad devastadora de los cítricos en el mundo. En Argentina, se reportaron los primeros casos positivos de HLB en el año 2012. Es causada por *Candidatus Liberibacter asiaticus* y su principal vector es *Diaphorina citri* Kuwayama (Hemiptera, Liviidae), presente en diferentes zonas citrícolas de nuestro país. La variabilidad genética de las poblaciones del vector tiene gran importancia en la biología del insecto vector ya que puede afectar, entre otros, su eficiencia de transmisión y/o la eficacia de control biológico por parasitoides. En el contexto de la caracterización de poblaciones de *D.citri* de Argentina, se propuso estudiar la variabilidad genética en dos localidades citrícolas del NEA a través de la caracterización de haplotipos mitocondriales más frecuentes. Para ello, en el año 2015 se recolectaron ejemplares de campo provenientes de las localidades de Bella Vista (Corrientes) y Concordia (Entre Ríos). Se realizó la extracción individual de ADN y luego se amplificó y secuenció un fragmento del gen mitocondrial "Citocromo Oxidasa I" (COI). Las secuencias obtenidas fueron editadas y comparadas con los haplotipos propuestos por Boykin *et al.*, 2012 para *D. citri*. Como resultado se detectó el haplotipo "Dcit-2", que a su vez fue más frecuente en ambas localidades. Este haplotipo ha sido reportado como el más abundante en el sureste de Asia y en Brasil. En futuros estudios podrán estimarse el valor biológico de este hallazgo en la eficiencia de transmisión y la eficacia del control biológico de este vector en el NEA.

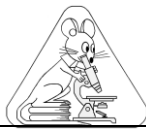
P-102

DESCRIPCIÓN DE LA DIETA DE LA LECHUCITA VIZCACHERA (*Athene cunicularia*), EN EL EMBALSE LA ANGOSTURA, TAFÍ DEL VALLE, TUCUMÁN, ARGENTINA

Martínez MV¹, Echevarría AL¹, Fanjul ME^{1,2}

¹Fundación Miguel Lillo, Miguel Lillo 251. ²Facultad de Ciencias Naturales e IML, UNT. Miguel Lillo 205. 4000. Tucumán, Argentina. E-mail: mvmartinez@lillo.org.ar.

La Lechucita vizcachera (*Athenes cunicularia*) ha sido ampliamente estudiada en cuanto a sus hábitos alimenticios tanto en nuestro país como en otros países del Norte y Sur de América. Sin embargo, es poca la información que se tiene de la misma en áreas colindantes a ambientes acuáticos. El objetivo del presente trabajo fue determinar la alimentación de *A. cunicularia* por medio del estudio de las egagrópilas a lo largo de un año en el perillago del Embalse La Angostura. La zona de estudio está ubicada en Tafí del Valle, en el sector occidental de la Provincia de Tucumán, Argentina, aproximadamente a los 26° 55'S, 65° 41'W, a 2000 msnm. El embalse, con una superficie de 980ha, abarca un perímetro de 12 Km incluyendo cuerpos periféricos de inundación. Se identificaron cinco nidos (cuevas) y lugares donde descansan y vigilan (perchas). Los muestreos se realizaron entre abril del 2013 a marzo del 2014. Se colectaron 626 egagrópilas, las que fueron pesadas, medidas y analizadas. Las determinaciones taxonómicas fueron realizadas hasta el máximo nivel posible. Se identificaron un total de 15430 ítems (presas), entre Mamíferos, Aves, Anfibios, Quelicerados e Insectos. Los más abundantes fueron los Insectos del Orden Coleopteros con 6081 ítems, los Mamíferos con 463 ítems y por último los Insectos de la Familia Acridae (tucuras) del Orden Ortoptera con 416 ítems. *A. cunicularia* mostró una alimentación generalista y con variaciones de los ítems a lo largo del año. A partir del presente trabajo se podrá evaluar el rol que podría cumplir la Lechucita vizcachera como controlador biológico del crecimiento poblacional de sus presas.



P-103

AVIFAUNA DE LOS BAÑADOS DE AÑATUYA, IMPORTANTE AICA EN SANTIAGO DEL ESTERO, ARGENTINA

Echevarria AL¹; Martínez MV¹; Fanjul ME^{1,2}

¹Fundación Miguel Lillo, Miguel Lillo 251. ²Facultad de Ciencias Naturales e IML. UNT. Miguel Lillo 205. 4000 Tucumán, Argentina. E-mail: alechevarria@lillo.org.ar

Los Bañados de Añatuya están ubicados en los Departamentos de Taboada y Avellaneda, a 270 km de Santiago del Estero (28°48'33.1"S 62°38'39.7"W). Los mismos se forman por rebalse y anegamiento del Río Salado. El humedal de aproximadamente 90.000ha, presenta zonas de aguas someras con vegetación palustre y de aguas libres más profundas. El objetivo de este trabajo fue realizar un estudio previo de la comunidad de aves en este sitio, considerado como un Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA). Se realizaron censos de transecta de faja, punto de radio fijo y recorridos en vehículo entre el 2012 al 2014, distribuidas en las cuatro estaciones. Se registró el número de especies, individuos y hábitats utilizado. Se calcularon la abundancia relativa (AR) y el índice de importancia relativa (IR). Se registraron 56 especies y 6686 individuos, las dos de mayor abundancia fueron *Tachycineta leucorrhoa* y *Progne tapera*, luego le siguen *Netta peposaca*, *Dendrocygna bicolor*, *Plegadis chii*, *Fulica leucoptera* y *Himantopus melanurus*. Se identificaron especies residentes y migratorias tanto regionales como neárticas-neotropicales. La riqueza y abundancia de especies de aves es baja en comparación a otros humedales naturales del Chaco Seco. Esto podría deberse a modificaciones del ambiente tales como: agricultura intensiva, sobrepastoreo, tala del bosque, caza deportiva y obras de infraestructura. Debido a que las aves son un grupo indicador de la calidad del ambiente y los Bañados de Añatuya un AICA, es importante que se continúen los estudios para obtener una línea de base que sirva para plantear pautas de manejo y conservación de la región.

P-104

ACTIVIDAD DE OVIPOSICIÓN DE *Aedes (Stegomyia) aegypti* (DIPTERA: CULICIDAE) EN CEMENTERIOS DEL GRAN SAN MIGUEL DE TUCUMÁN, ARGENTINA

Pomares MA¹; Rodríguez GA^{1,2}; Claps GL¹

¹INSUE, Facultad de Cs. Naturales e IML, UNT. Miguel Lillo 205, 4000, Tucumán. ²CONICET. E-mail: pomaresmiguel@gmail.com.

TRABAJO NO EXPUESTO

P-105

ENSAMBLES DE ARAÑAS EPIGEAS EN LAS YUNGAS DE LA PROVINCIA DE SALTA

Torres VM^{1,2}; Resuche RC¹; Corronca JA^{1,2}

¹IEBI. Av. Bolivia 5150. CP 4400. Salta. Argentina. ²CONICET.

E-mail: torres.vicman@gmail.com.

El conocimiento ecológico de la aracnofauna en las Yungas Argentinas es escaso, sin embargo, su estudio es relevante debido al alto valor de diversidad ambiental y biológica que posee esta ecorregión. Además, las arañas pueden ser utilizadas como indicadores de la calidad ambiental en muchos hábitats degradados de las Yungas. El objetivo de este trabajo es contribuir al conocimiento de la diversidad de arañas epigeas en ambientes de las Yungas de la provincia de Salta. Para ello, se tomaron muestras mediante trampas de caída durante la primavera y el verano (2006-2007) en cinco sitios de la Selva Montana (SM), cuatro en el Bosque Montano (BM) y tres en parches de Selva Pedemontana (SP) de las Yungas de la provincia de Salta. Se registraron 621 arañas de 99 especies/morfoespecies. Los sitios SP reportaron la mayor riqueza de especies (S=46, N=177) en relación a SM y BM (SM: S=41, N=198; BM: S=43, N=246), ello fue corroborado por el análisis de rarefacción-extrapolación. El inventario total obtenido fue bueno representando el 72% de las especies estimadas por Chao1. Por su lado, SM registró el valor más alto de completitud (76%), seguido por BM (67%) y SP (66%). Las comunidades de arañas de SM y BM fueron las más similares (Bray-Curtis 42%). Sin embargo, sólo 5 especies fueron compartidas por los tres ambientes, por lo que la composición de sus ensambles fue significativamente diferente (MRPP(Bray-Curtis): A=0.13, p<0.01). Así, *Castianeira* sp. (Corinnidae) fue dominante en los sitios SP, *Chibchea salta* (Pholcidae) en SM, mientras que una especie de Lycosidae lo fue en BM. Estos resultados evidencian que cada piso altitudinal de las Yungas en Salta posee una comunidad de arañas particular, pudiendo ser utilizadas para monitorear la calidad ambiental de estas regiones.



P-106

DIVERSIDAD DE HORMIGAS EN PUNA Y ALTOS ANDES EN LA PROVINCIA DE SALTA

Cruz^{1,2}, Cruz N¹, Rodríguez V¹ y Corronca J^{1,2}
¹I.E.B.I., Fac. de Cs. Naturales, U.N.Sa. ²CONICET.
E-mail: ivannacruz@iebi.com.ar

En Salta confluyen dos ecorregiones de gran altitud: Puna (P) y Altos Andes (AA). Las hormigas son un grupo bioindicador de alta diversidad específica y ecológica. El objetivo del trabajo es comparar la diversidad de hormigas en las dos ecorregiones, y entre sus complejos, e identificar ensambles indicadores de cada hábitat. Se seleccionaron 27 sitios en las ecorregiones y sus complejos (Complejos de P: Prepuna (PP), Puna árida (PA) y Puna Salada (PS); Complejos de AA: Sierras Orientales (SO) y Grandes Salares (GS)), en cada uno se colocaron trampas de caída y se tomaron muestras con G-Vac en la vegetación. Se colectaron 10.475 hormigas de 36 especies/morfoespecies de los géneros *Acromyrmex*, *Brachymyrmex*, *Camponotus*, *Dorymyrmex*, *Forelius*, *Neivamyrmex*, *Pheidole*, *Pogonomyrmex* y *Solenopsis* pertenecientes a cinco subfamilias, siendo Dolichoderinae y Myrmicinae de mayor abundancia y riqueza respectivamente. Los perfiles de diversidad indicaron que P (S=35, N=9874) fue más diversa que AA (S=7, N=601). A su vez la PP fue el complejo más diverso, seguido de PA y SO. Los ensambles de hormigas no difirieron significativamente entre ecorregiones (MRPP, A=0,01; p=0,15) tampoco entre los complejos de AA, la composición si fue diferente para PP, PS y PA. El análisis de IndVal indicó 14 especies indicadoras y tres detectoras para PP. Nuestros resultados permiten conocer la fauna de hormigas de las ecorregiones de altura, observando que la altitud actúa como limitante en la distribución de algunas especies, y es lo que se evidencia en este trabajo al observar menor diversidad en la ecorregión AA, siendo la PP la de mayor diversidad y presentando mayor identidad debido a la presencia de especies bioindicadoras, debido quizás a la menor altitud y mayor heterogeneidad del hábitat.

P-107

COMUNIDADES DE ARAÑAS EN ECORREGIONES DE ALTURA DE LA PROVINCIA DE SALTA

Cruz^{1,2}, Torres V^{1,2}, Macagno H^{1,2}, Kehl S¹, Corronca J^{1,2}
¹U.N.Sa.-IEBI-FCN. ²CONICET. Salta-Argentina.
E-mail: ivannacruz@iebi.com.ar

Puna (P) y Altos Andes (AA) son ecorregiones de altura y áreas prioritarias de conservación. Las arañas presentan una alta diversidad taxonómica dentro de un hábitat y son muy utilizadas como bioindicadores. El objetivo de este trabajo es comparar la diversidad de arañas en las ecorregiones P y AA, y entre los complejos de cada una de ellas. Para ello, se realizó un muestreo en diciembre del 2014 en 29 sitios de estas ecorregiones y sus complejos (Complejos de P: Prepuna (PP), Puna árida (PA) y Puna Salada (PS); Complejos de AA: Sierras Orientales (SO) y Grandes Salares (GS)), en cada uno se colocaron trampas de caída y se tomaron muestras con G-Vac en la vegetación. Se registraron 398 arañas de 60 especies/morfoespecies de 19 familias. La ecorregión de AA (S=37 N=154) fue más diversa que P (S=37 N=244) según los perfiles de diversidad. La completitud del inventario fue mayor para la P, donde Chao1 estimó el 81% de las especies esperadas, mientras que AA registró el 52%. Las comunidades de arañas difirieron significativamente entre las ecorregiones (MRPP; A=0.03, p<0.01). A su vez los complejos de AA fueron diferentes (MRPP; A=0.04, p<0.01), también los complejos de P excepto entre PA y PS. Diferentes especies fueron dominantes en cada ecorregión, *Araneus* sp. (Araneidae), *Lycosidae* sp.1 y *Dictynidae* sp.1 lo fueron para P y *Dictynidae* sp.1, *Sanogasta maculatipes* (Anyphaenidae), *Unicornisikus* (Oonopidae) lo fueron para AA. Este trabajo muestra que las comunidades de arañas de cada ecorregión y de sus complejos son particulares, con una fauna bien adaptada a las condiciones de altura; y la mayor similitud entre PA y PS podría deberse a que estos son más similares en vegetación y características edáficas, y la heterogeneidad del hábitat determina su diversidad.

P-108

GERMINACION DE *Vallesia glabra* (Cav.) Link

Palacio M¹; Müller HJ²; Roger, E¹ y Carrizo E del V²
¹Facultad de Ciencias Forestales. ²Facultad de Agronomía y Agroindustrias – UNSE. Avda. Belgrano (s) 1912, Santiago del Estero. CP 4200.
E-mail: mpalacio@unse.edu.ar

Vallesia glabra (Cav) Link. es un arbusto nativo conocido popularmente como “ancohe”, usado por la población rural santiagueña para diversos fines, entre ellos el ornamental. Su carácter perennifolio y su resistencia a la poda de formación lo hacen apto para ser usado como cerco vivo. El objetivo de este trabajo fue evaluar la incidencia de distintos tratamientos de escarificación en la germinación de semillas de “ancohe”, buscando generar información que sea útil para viveristas. Se probaron cuatro tratamientos: 1-testigo, 2-remono en agua a 60°C, 3- escarificación ácida y 4- lijado. Las semillas se obtuvieron de individuos silvestres de distintos puntos de la provincia, y se sembraron en toallas de papel sobre bandejas, que se colocaron en cámara de germinación a 30-25°C, con alternancia de 12 horas de luz/oscuridad. El diseño fue completamente aleatorizado, con 4 repeticiones por tratamiento, con 25 semillas cada una. Se calculó porcentaje de germinación y tiempo medio de germinación (TMG). Los resultados se analizaron mediante ANOVA y prueba de diferencias de medias mediante el Test de Tukey ($\alpha = .05$). El mayor porcentaje de germinación se registró para el testigo (73,75%), seguido del tratamiento de escarificación ácida (72,50%). La TMG mas alta correspondió para el tratamiento 3 (29), seguida por los tratamientos 2 (16,67) y 4 (16,33). Los resultados indican la baja incidencia de los tratamientos pregerminativos en el porcentaje de germinación, aunque existen diferencias significativas en la TMG. Se cree conveniente evaluar el efecto de otros tratamientos con el fin de mejorar el porcentaje de germinación.



P-109

GERMINACION DE *Acacia albicorticata* Burkart

Palacio MO; Díaz RA y Roger E

Jardín Botánico. Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Nacional de Santiago del Estero. Avda. Belgrano (s) 1912, Santiago del Estero, CP 4200.

E-mail: mpalacio@unse.edu.ar.

Acacia albicorticata Burkart es un árbol nativo con gran potencial para su uso como ornamental en arbolado urbano, por su particular corteza que se desprende en placas y su abundante floración, de color amarillo y perfumada. El objetivo fue evaluar el efecto de diferentes tratamientos físico-químicos sobre la germinación de semillas de esta especie en vistas a su producción en viveros. Se definieron cinco tratamientos: 1) testigo sin escarificar; 2) lijado; 3) remojo en agua durante 24 horas; 4) remojo en agua a 60°C y 5) ácido sulfúrico al 70% durante 10 minutos. Las semillas, obtenidas de árboles cultivados en el Jardín Botánico de la FCF-UNSE, se sembraron sobre toallas de papel humedecidas con agua destilada, dispuestas en bandejas dentro de bolsas de polietileno, y colocadas en cámara de germinación a temperatura entre 25°C y 30°C, con alternancia de 12 horas de luz/oscuridad. El diseño fue completamente aleatorizado con 4 repeticiones de 25 semillas cada una para cada tratamiento. Se calculó porcentaje y tiempo medio de germinación (TMG). Los resultados se analizaron mediante ANOVA y prueba de diferencias de medias mediante el Test de Tukey ($\alpha = .05$) utilizando INFOSTAT 2010. El mayor porcentaje de germinación correspondió al tratamiento 5 (97%), seguido del tratamiento 4 con el 79%; el porcentaje más bajo fue para el testigo (57%). El valor de TMG más alto correspondió al tratamiento 4. Existen diferencias significativas entre los tratamientos remojo en agua a 60°C y escarificación ácida, siendo estos los recomendados para la producción en vivero, especialmente el tratamiento en remojo por su menor costo y sencillez. La información obtenida servirá de base para futuras experiencias de propagación de la especie.

P-110

MICORRIZAS ARBUSCULARES Y ENDÓFITOS SEPTADOS EN EL CULTIVO DE FRUTILLA (*Fragaria ananassa* Duch. CV. FORTUNA) EN LA PROVINCIA DE TUCUMÁN

Vera MD¹; Meneguzzi N²; Albornoz P^{3,4}

¹FBQyF, UNT. ²EAA-INTA Famailá. ³Fundación Miguel Lillo. Miguel Lillo 251. Tucumán. ⁴Fac. Cs. Nat. e IML, UNT. E-mail: albornoz@csnat.unt.edu.ar

Las raíces de las plantas establecen simbiosis mutualistas con ciertos hongos de suelo para formar micorrizas. Las micorrizas arbusculares (MA) son las más frecuentes; facilitan la absorción de nutrientes limitados en el suelo como P, y confieren a la planta una mayor tolerancia al estrés. Otros hongos frecuentes en las raíces son los endófitos septados (ES). Los objetivos de este trabajo fueron: cuantificar y comparar la colonización de *Glomus intraradices* (MA) en plantas de frutilla inoculadas en ensayos de campo con la colonización natural de MA y ES, y evaluar los cambios anatómicos en las raíces debido a la micorrización. Se analizaron 52 plantas: 26 inoculadas (200 UFC/planta) y 26 control en 2014 y 2015. Las raíces fueron tratadas con técnicas y tinciones convencionales. En el análisis estadístico se aplicó la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis. Los resultados evidenciaron la colonización de MA (hifal, arbuscular y vesicular) y de ES en todas las muestras analizadas. Se detectaron 5 tipos de ES. Se observaron diferencias significativas en la colonización de MA (hifal y vesicular) y en un tipo de ES entre las plantas inoculadas respecto al control. La colonización arbuscular (MA) y los restantes ES no mostraron diferencias significativas. En las células corticales se observó micelio intracelular (MA tipo *Paris*) y canales de aire longitudinales (MA de tipo *Arum*). Esta investigación significa nuevos aportes en el conocimiento de las MA en vista a mejorar la producción de frutilla en nuestra provincia.

P-111

IMPORTANCIA DE CORREDORES NATURALES SOBRE LA DIVERSIDAD DE INSECTOS POLINIZADORES EN PLANTACIONES CITRICOLAS DEL SUDOESTE DE LA PROVINCIA DE TUCUMAN

Chavanne, V¹; Chacoff, NP²

¹Facultad de Ciencias Naturales e IML. Tucumán. ²Instituto de Ecología Regional. CONICET. Tucumán. E-mail: valechavanne@hotmail.com

La disminución en la diversidad de polinizadores silvestres por la pérdida y fragmentación de hábitat afectan a un servicio ecosistémico esencial: la polinización (transporte del polen desde los estambres al estigma en las flores) de cultivos y de la flora nativa. Los corredores (franjas boscosas) dentro de plantaciones de limón son comunes en plantaciones citricolas y conectan con el bosque continuo de la selva pedemontana de Yungas. Se desconoce el potencial valor de estos corredores como proveedores del servicio de polinización. Por esto, el objetivo fue evaluar cómo varía la riqueza y frecuencia de visitas de insectos polinizadores entre plantas de limón (*Citrus limon* (L.) *Burm*) cercanas al bosque, a corredores anchos (90-250m) y estrechos (25-90m), teniendo en cuenta ancho promedio de corredor y porcentaje de cobertura de bosque (radio: 250m). Se realizaron observaciones de 5 minutos sobre las flores para registrar el número de visitas y determinar el polinizador. Se observaron 1756 insectos de 41 especies (abejas: 13, dípteros: 10, mariposas: 7, y otros insectos: 11). La riqueza de especies y frecuencia de visitas en general aumentaron linealmente con el ancho de corredor y porcentaje de cobertura. No hubo diferencias significativas entre bosques y corredores anchos y éstos mostraron mayor similitud de especies que los corredores estrechos. Por lo tanto éstos resultados presentan evidencia a favor del valor de conservación de corredores mayores a 90m dentro de plantaciones por su valor como proveedor del servicio de polinización, ya que representan una fuente de polinizadores similar al bosque y pueden ayudar a minimizar los efectos de la degradación de hábitat.



P-112

FICOFLOTA DEL RÍO CHAVARRÍA, TRIBUTARIO DEL EMBALSE ESCABA (TUCUMÁN – ARGENTINA)

Medaglia J; Seeligmann CT; Isasmendi SC
Facultad de Ciencias Naturales e IML. UNT. Miguel Lillo 205. Tucumán.
E-mail: jorgelina.medaglia@gmail.com

En la cuenca del río Salí, existen diques niveladores entre los que se encuentra el Escaba. Con este trabajo se propone estudiar por primera vez la ficoflora de uno de los tributarios del embalse. Se analizaron las variaciones estacionales del fitoplancton y epilíton del río Chavarría, en relación a los factores abióticos durante 2011 y 2012 en un sitio a 7 km del embalse Escaba. Se consideró una zona de remanso (A) y una de aguas rápidas (B). Se extrajeron muestras para análisis químicos, clorofila *a*, cualitativas y cuantitativas del fitoplancton y epilíton. Durante el ciclo hidrológico se diferenciaron: “aguas altas” (verano-otoño) y “aguas bajas” (invierno- primavera). El agua fue bicarbonatada-cálcica-sódica-magnésica, el pH se mantuvo alcalino y la conductividad eléctrica mostró una mineralización débil y fue más elevada en invierno. La mayor concentración de oxígeno disuelto (9,7mg/l) ocurrió en invierno y la demanda biológica de oxígeno (7mg/l) en la primavera. La relación NT/PT indicó que el fósforo fue el nutriente limitante. Aguas bajas favorecieron el desarrollo del epilíton con valores elevados de clorofila *a* (4,6µg/cm²), mientras que en aguas altas hubo en general, un mayor aporte de biomasa al fitoplancton (3,5µg/ml). En la zona de remanso se obtuvieron los mayores registros de densidad del epilíton. Esta región recibe poco impacto antrópico, los registros de nitrógeno y fósforo total y clorofila *a* pudieron caracterizar el agua como mesotrófica. La ficoflora fitoplanctónica y epilítica estuvo representada por 43 géneros y 91 especies: Bacillariophyta (71), Chlorophyta (14) y Cyanophyta (6). Se citan por primera vez para Tucumán 22 especies y 3 variedades.

P-113

***Cyathus stercoreus* (Schwein) De Toni (AGARICOMYCETES-BASIDIOMYCOTA) EN LA RESERVA DE VIDA SILVESTRE LA MERCED DE ALLPATAUCA, DEPARTAMENTO FRAY MAMERTO ESQUIU, CATAMARCA, ARGENTINA**

Cabrera CJ, Dios MM, Salinas RS.
Laboratorio de Diversidad Vegetal, Departamento de Biología, FACEN. UNCA.
E-mail: carola_cabrera26@hotmail.com

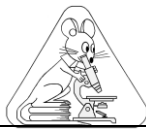
El género *Cyathus* Haller fue citado por primera vez en Argentina por Carlos Spegazzini (1880, como *Nidularia bonaerensis* Speg.). La especie más ampliamente distribuida es *Cyathus stercoreus* que fue colectado en Buenos Aires, Chaco, Córdoba, Jujuy, Mendoza, Salta y Tucumán. Presenta gastrocarpos alargados y campanulados, adelgazándose hacia la base, tomentoso, peridio tetrastificado; endoperidio liso, gris iridiscente, con epifragma; peridiolos lenticulares, lisos, color negro brillante iridiscente; esporas globosas, de 12–30 µm de diám, gregarios, sobre estiércol, ramas u otros restos vegetales. Este trabajo forma parte de la tesina “El componente fúngico de las comunidades vegetales de la Reserva de Vida Silvestre La Merced de Allpatauca, Dpto. Fray Mamerto Esquiú, Catamarca, Argentina. I- Hongos Gasteroides (Agaricomycetes-Basidiomycota)”. Con el objetivo de realizar un estudio sistemático, distribucional y ecológico de los Hongos Gasteroides presentes en las comunidades vegetales se realizaron muestreos al azar en otoño y verano, siguiendo la línea de marcha que recorre la Reserva, desde el ingreso del camino real hasta el sendero que sale del arroyo al pie de la Cuesta de Sierra de Graciana. Los basidiomas (9 colecciones) se colectaron en estado fresco sobre troncos en descomposición, cladodios y estiércol de herbívoro; se tomaron registros fotográficos de las microhábitats y la vegetación en general. Para caracterizar a la especie se tomaron caracteres (basados en estudios moleculares) como el tamaño de las esporas, la morfología del basidioma y el espesor del tomento (exoperidio). Se cita *Cyathus stercoreus* por primera vez para Catamarca.

P-114

ENDÓFITOS *Epichloë* (CLAVICIPITACEAE) EN GRAMINEAS (POACEAE, POOIDEAE) DE LAS SIERRAS DE AMBATO, PACLÍN Y ANCASTI, CATAMARCA, ARGENTINA

Díaz CM¹; Iannone L²; Dios MM¹
¹Lab. Div. Vegetal I. Dpto de Biología. FACEN. UNCa. Av. Belgrano 300. S. F. del Valle de Catamarca. Argentina. ²DIQ-FI, DBBE-FCEN-UBA; INMIBO-UBA-CONICET. E-mail: mariamartha011@hotmail.com

TRABAJO NO EXPUESTO



P-115

ESTUDIO PRELIMINAR DE LOS INSECTOS NEURÓPTEROS ASOCIADOS AL JARDÍN BOTÁNICO DE LA FUNDACIÓN MIGUEL LILLO

Correa M^{1,2}; Lizárraga Y²; Yapur A³; Reguilón C³

¹Instituto de Comportamiento Animal-Fundación Miguel Lillo. ²Facultad de Ciencias Naturales e IML;

³Instituto de Entomología- Fundación Miguel Lillo. E-mail: marcela_correa_383@hotmail.com

En un predio de algo más de una hectárea, a unas pocas cuerdas del centro de San Miguel de Tucumán, se encuentra el Jardín Botánico de la Fundación Miguel Lillo. Este sitio convertido hoy en un importante centro de estudios e investigaciones, fue hacia fines de los años 1800, una finca que pertenecía a la familia Lillo. Posee aproximadamente 80 especies arbustivas y herbáceas, representativas de las regiones del NOA y NEA, cactáceas, suculentas y aromáticas en formación. Casi en su totalidad el jardín está formado por especies autóctonas que ofrecen una mezcla multicolor de hojas y flores que brindan un atrayente colorido para las aves e insectos que habitan allí. Los Neurópteros son insectos que cumplen un rol ecológico importante en los ecosistemas como biocontroladores naturales de pequeños insectos fitófagos. Sus larvas son activos depredadores de pulgones, cochinillas, moscas blancas, trips, ácaros y en estado adulto son polinizadores. El objetivo fue realizar un primer relevamiento de los neurópteros asociados al Jardín Botánico de la FML. Se utilizó red entomológica, aspirador de mano, y búsqueda manual. Se encontraron huevos, formas inmaduras (larvas de diferentes estadios), pupas y adultos. Los ejemplares hallados pertenecen a dos familias: Chrysopidae con los géneros Chrysoperla, Ceraeochrysa y Leucochrysa y Hemerobidae con Hemerobius, Nomerobius, Megalomus y Nusalala. Es prometedor afianzar el estudio de la riqueza de neurópteros asociadas a este pulmón verde de la ciudad que presenta el jardín botánico de la FML, por su importante rol en la naturaleza como controladores biológicos.

P-116

LAS BROMELIACEAE DE LA PROVINCIA DE CÓRDOBA (ARGENTINA)

Gómez Romero SE¹; Castello LV²; Grau A¹

¹Facultad de Ciencias Naturales e IML, Miguel Lillo 205. 4000. Tucumán, Argentina. ²Instituto

Multidisciplinario de Biología Vegetal (IMBIV-CONICET-UNC), Av. Vélez Sarsfield 1611, piso 1, 5000.

Córdoba, Argentina. E-mail: silvia302055@hotmail.com

Las Bromeliaceae incluyen plantas herbáceas o sufrutices, epífitas o terrestres, psamófilas, rupícolas, saxícolas u orófilas. La familia consta de 37 géneros y 2070 especies de distribución neotropical (excepto *Pitcairnia feliciana*, del oeste de África) desde los 38° N en Texas y Virginia de EEUU, hasta los 44° S en Argentina y Chile. En Argentina se mencionaron 14 géneros con alrededor de 100 especies que habitan desde el norte y centro hasta el norte de Patagonia. El objetivo de este trabajo es dar a conocer las Bromeliaceae que habitan en la Provincia de Córdoba. Se utilizaron materiales de herbarios y materiales frescos en el campo. Se efectuaron viajes de campaña a la provincia de Córdoba, lo que permitió el reconocimiento de las especies en su hábitat y fotografiarlas. Se empleó la metodología clásica taxonómica, utilizando caracteres exomorfológicos vegetativos, florales y carpológicos. Se registraron 6 géneros con 26 especies y 5 variedades: *Billbergia* (*B. nutans* var. *nutans*), *Bromelia* (*B. urbaniana*), *Deuterocohnia* (*D. longipetala*, *D. schreiteri*), *Dyckia* (*D. floribunda* var. *floribunda*, *D. velascana*, *D. ragonesei*), *Puya* (*Puya spathacea*) y *Tillandsia* (*T. argentina*, *T. ixioides*, *T. lorentziana*, *T. vernicosa*, *T. xiphioides* var. *xiphioides*, *T. xiphioides* var. *minor*, *T. bandensis*, *T. duratii* var. *duratii*, *T. aizoides*, *T. pedicellata*, *T. rectangula*, *T. minutiflora*, *T. tricholepis*, *T. retorta*, *T. myosura*, *T. capillaris*, *T. virescens*, *T. castellanii* y *T. usneoides*). Se excluyen de la flora a *Bromelia serra* y *Deuterocohnia haumanii* por no haber encontrado hasta el momento ejemplares de herbario asociados.

P-117

RELEVAMIENTO PRELIMINAR DE LAS ESPECIES VEGETALES EN AMAICHA DEL VALLE

Vivas GL¹; Juárez V^{1,2}; Robles CR¹; Salva G³; Correa M¹

¹Instituto de Comportamiento Animal (ICA) Fundación Miguel Lillo, Tucumán, Argentina. ²CONICET,

Buenos Aires, Argentina. ³Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, UNT, Tucumán,

Argentina E-mail: luciana.vivas13@gmail.com

Las montañas son áreas de rica biodiversidad vegetal, y pueden ser vulnerables al cambio climático, ya que muchas especies de plantas se encuentran cerca de su límite fisiológico de crecimiento, por ejemplo en términos de temperatura y disponibilidad de agua y nutrientes. El aporte de información básica de las especies vegetales y su seguimiento a largo plazo, permite detectar los cambios inducidos por el clima. Se analizó la cobertura de suelo y las especies vegetales en un sitio llamado Los Cardones (2725 msnm), Amaicha del Valle, Tucumán. El mismo se llevó a cabo en dos estaciones, febrero 2015 (verano) y mayo 2016 (otoño). Se utilizó el clásico método de intercepción de puntos, tomando puntos (cada 50cm) a lo largo de una línea (50m) y registrando en cada marca el primer contacto con planta o suelo. Los resultados de los puntos representan el porcentaje de abundancia de las diferentes especies y de cobertura de suelo. En un análisis preliminar se encontró que en otoño hubo un mayor porcentaje de suelo desnudo en relación al verano, mientras que el de roca es similar en ambas estaciones. Se identificaron un total de 43 especies vegetales (35 vasculares y 8 no vasculares) en verano, y en mayo solo 14 especies vasculares. La cobertura orgánica (heces) fue de un 15% en febrero y de 1% en mayo. Estas diferencias estarían reflejando las condiciones climáticas de las dos estaciones (seca y lluviosa). El presente trabajo representa un inventario preliminar de la biodiversidad vegetal para esta región de estudio. Consideramos que es el inicio de futuros seguimientos de la flora de la región que nos permitirá evaluar posibles impactos por los cambios ambientales.



P-118

LA VEGETACIÓN ESPONTÁNEA COMO HOSPEDADORA DE TRIPS (INSECTA: THYSANOPTERA) EN CAMPOS DE CULTIVOS DE LA PROVINCIA DE JUJUY (ARGENTINA)

Zamar MI¹; Rodríguez S²; Alejo GB¹; Contreras EF¹

¹INECOA, INBIAL, UNJu. Av. Bolivia 1661. (4000) S. S. de Jujuy. Jujuy. Argentina. ²Cooperativa de Tabacaleros de Jujuy Ltda. (CTJ). Gral. Justo José de Urquiza, (4610) Perico, Jujuy.
E-mail: mizamar25@gmail.com.

Muchas de las especies de trips que afectan a los cultivos se encuentran en la vegetación espontánea, donde pueden cumplir el ciclo de vida o recurrir a ellas como fuente de alimento o refugio. Los objetivos del estudio fueron presentar los primeros aportes al conocimiento de la composición de especies de trips asociados a las principales plantas espontáneas de Jujuy. Los datos provienen de muestreos realizados entre 1996-1998, en Yavi y Tilcara, y entre 2013-2016, en El Carmen (Jujuy), consistentes en la extracción de 10 ramas al azar de 23 especies de plantas espontáneas pertenecientes a las familias Amaranthaceae, Asteraceae, Brassicaceae, Fabaceae, Portulacaceae, Solanaceae y Poaceae. Las mismas se obtuvieron de los márgenes de parcelas de cultivos hortícolas, tabaco, frutilla y crisantemos. La identificación de las especies de trips se realizó sobre la base de preparaciones microscópicas que se depositaron en la colección entomológica del INBIAL-UNJu. Se logró el reconocimiento de 17 especies distribuidas en las familias: Heterothripidae, Thripidae y Phlaeothripidae. Las especies más frecuentes fueron *Caliothrips phaseoli*, *Frankliniella australis*, *F. schultzei*, *F. occidentalis*, *F. gemina* y *Thrips tabaci*, mientras que las plantas con mayor número de especies de trips fueron *Rapistrum rugosum*, *Raphanus sativus*, *Brassica rapa* y *Melilotus albus*. Esta información permitirá orientar los planes de manejo de la vegetación espontánea, especialmente de aquellas hospedadoras de trips transmisores de *Tospovirus*, como *F. occidentalis* y *F. schultzei*.

P-119

ESTUDIO PRELIMINAR DE LA DISPONIBILIDAD DE PRESAS, EN DOS ESPECIES DE LAGARTIJAS DEL GENERO *Liolaemus* (IGUANIA: LIOLAEMIDAE) DE AMAICHA DEL VALLE, TUCUMÁN, ARGENTINA

Correa M^{1,2}; Salva G²; Juárez Heredia V^{1,3}; Vivas L¹; Robles C¹

¹Instituto de Comportamiento Animal (ICA), Fundación Miguel Lillo. ²Facultad de Cs. Naturales e IML-UNT. ³CONICET. E-mail: marcela_correa_383@hotmail.com

La información acerca de los hábitos alimentarios de una especie permite acercarnos al conocimiento de sus interrelaciones con el ambiente y con otros organismos. Analizar la relación entre la dieta y la oferta de recursos alimentarios resulta un parámetro ecológico importante. *Liolaemus pacha* y *Liolaemus ramirezae* son dos especies sintópicas de lagartijas del noroeste argentino. Son reportados de hábitos alimentarios insectívoros (insectos y pequeños artrópodos) y ocasionalmente flores y hojas. El objetivo del trabajo fue realizar un relevamiento de los artrópodos asociados a la vegetación del sitio "Los Cardones", Amaicha del Valle. Se utilizaron trampas pitfall, golpes de red sobre vegetación y búsqueda manual. Fueron capturados 141 individuos pertenecientes a 6 órdenes de insectos, y dos órdenes de la clase Arachnida (Araneae y Acarina). El orden mejor representado fue Himenóptera (Formicidae) (n=96) distribuidas en al menos 6 géneros, siendo *Acromyrmex sp* (hormigas cortadoras), uno de los más representativos. En segundo lugar Hemiptera (n=28) con las familias Tingidae, Cicadellidae, Membracidae y Aphididae. Los Coleópteros, con Scarabaeidae, Carabidae, Curculionidae, Anthicidae, Cerambycidae, Meloidae, y Coccinellidae (n=11). En menor proporción estuvieron los órdenes Diptera, Orthoptera (Proscopidae y Acrididae) y Collembola. Es promisorio profundizar el estudio de la relación dieta/oferta alimentaria de estas lagartijas, con el fin de definir las relaciones tróficas e interacciones ecosistémicas.

P-120

RELEVAMIENTO DE HELECHOS (SUBCLASE POLYPODIIDAE) EN EL RINCÓN (TAFÍ DEL VALLE-TUCUMÁN-ARGENTINA)

Neira DA; Ríos FN y Hernández MA

Herbario Pteridológico Fundación Miguel Lillo. Miguel Lillo 251. 4000 San Miguel de Tucumán, Argentina.
E-mail: diegoaneira@gmail.com

La subclase Polypodiidae comprende a los "helechos Leptosporangiados" que habitan en casi toda la superficie del planeta. Para Tucumán están citadas 123 especies. Al oeste de la provincia, en el departamento de Tafi del Valle, se encuentra la zona conocida como el "Valle de Tafi", y al oeste del mismo el área de estudio: El Rincón. En esta zona se presenta una gran diversidad ecológica, por la presencia de lugares abiertos, zonas rocosas con alta exposición solar hasta bosques cerrados con gran humedad ambiental. El objetivo de este trabajo es el relevamiento de la subclase Polypodiidae en El Rincón. Se realizaron viajes de recolección durante el año 2014, se tomaron coordenadas geográficas y altitud de cada sitio de muestreo. El material recolectado fue depositado en el Herbario Pteridológico de FML para su posterior análisis: determinación de los ejemplares y observación de los caracteres morfológicos. Se completó con la revisión de los ejemplares registrados en el herbario mencionado. Los resultados consisten en el relevamiento de 26 especies, 6 de las cuales no presentaban registros en el herbario para la zona: *Asplenium formosum*, *Asplenium lorentzii*, *Blechnum sprucei*, *Cystopteris fragilis*, *Elaphoglossum lindbergii* y *Hypolepis poeppigii*. El relevamiento permitió verificar la presencia de especies de ambientes xéricos en laderas de montaña; de ambientes húmedos en el interior de bosques cerrados y especies epífitas sobre árboles nativos. Estos resultados aportan un mayor conocimiento de la diversidad florística desde las perspectivas sistemática y ecológica en un área caracterizada por una gran variedad de hábitats y sujeta al avance e impacto de las actividades antrópicas.



P-121

PLANTAS EXÓTICAS DEL VALLE DE TAFI (TUCUMÁN, ARGENTINA)

Carrizo JI; Gómez Romero SE; Perea MC; Slanis AC; Kortsarz AM; Grau A
Facultad de Ciencias Naturales e IML, UNT. Miguel Lillo 205. 4000 Tucumán, Argentina.
E-mail: julcarr@csnat.unt.edu.ar.

La introducción de plantas exóticas modifica el paisaje cambiando en mayor o menor grado las comunidades vegetales. Las especies naturalizadas invaden frecuentemente los ambientes naturales, los campos de cultivos, las vías férreas, las banquetas de los caminos, las zonas de recreación y los ambientes peridomésticos, adquiriendo gran importancia económica. El objetivo de este trabajo es realizar un relevamiento de las especies exóticas, principalmente de aquellas que revisten carácter de invasoras para el valle de Tafi. Se efectuaron campañas de colección y documentación fotográfica, lo que permitió el reconocimiento de las especies en el ambiente en el cual prosperan. Se empleó la metodología clásica taxonómica para la identificación de las especies. Hasta el momento se registraron 20 especies exóticas, reunidas en 12 familias: Scrophulariaceae (2 spp.), Asphodelaceae (1 sp.), Boraginaceae (1 sp.), Geraniaceae (2 sp.), Rosaceae (4 spp.), Caryophyllaceae (1 sp.), Asteraceae (4 spp.), Lamiaceae (1 sp.), Buddlejaceae (1 sp.), Papaveraceae (1 sp.), Fabaceae (1 sp.) y Brassicaceae (1 sp.). De las especies relevadas las siguientes se comportan como invasoras, con distinto grado de agresividad: *Brassica rapa*, *Eschscholzia californica*, *Gaillardia pulchella*, *Cosmos bipinnatus*, *Carduus thoermeri*, *Saponaria officinalis*, *Cotoneaster microphylla*, *Pyracantha angustifolia* *Cotoneaster franchetti*. El presente estudio se encuentra en el marco de Proyecto "Guía botánica digital ilustrada de las montañas de Tucumán (I)", subsidiado por el PIUNT (Proyectos de investigaciones de la Universidad Nacional de Tucumán).

P-122

MODELO PREDICTIVO DE IRRADIACIÓN SOLAR UV PARA LA PROVINCIA DE TUCUMÁN

Grimolizzi OM¹; Benitez LM²; Frenzel AM¹; Benitez SB²

¹Laboratorio de Baja Atmósfera (LEBA), ²Cátedra de Matemática, Facultad de Cs Naturales e I.M. Lillo UNT. Miguel Lillo 205. 4000. Tucumán. Argentina. E-mail: grimolizzi@aol.com.

El LEBA opera una red de 4 radiómetros en la provincia de Tucumán para monitorear la irradiación solar en la banda del ultra violeta (UV). Se proveen datos en tiempo real y futuro. El sitio de referencia es el Observatorio Ampimpa (26° 36' 44.89" S, 65° 50' 30.65" O, elevación 2458 m s/n m). Otros sitios son: INTA Famaillá (27° 01' 08.85" S, 65° 22' 49.99" O, elevación 373 m s/n m), Canal 10 (26° 50' 38.79" S, 65° 22' 51.83" O, elevación 1467 m s/n m) en el cerro San Javier y la Facultad de Cs Naturales (26° 49' 52.79 S, 65° 13' 18.97°, elevación 452 m s/n m) ciudad capital. Los datos están expresados en milivoltios (mV) pero pueden ser convertidos a J/m² mediante un desarrollo de este Laboratorio. Se empleó la técnica de modelado en el dominio del tiempo de Box y Jenkins. Los datos muestran una componente estacional anual causada por el recorrido de la Tierra en su órbita alrededor del Sol. La identificación del modelo utiliza las funciones de autocorrelación y autocorrelación parcial. La estimación de parámetros se realiza mediante un método de máxima verosimilitud. Se partió del modelo general: $(1 - \alpha_s B^s)^c (1 - \alpha_{12} B^{12})^d y_t = \mu + \sum_{j=1}^p \alpha_j y_{t-j} + \sum_{j=1}^q \beta_{t-j} \epsilon_{t-j} + \epsilon_t$, $s > 1$; $c, d = 0, 1$; $q > 1$ B= operador de diferenciación. Se prevén dos estacionalidades: de orden s y 12 (anual). α , β : coeficientes AR y MA. Luego se construye el modelo ARMA para la serie diferenciada w_t . Se identificó una componente estacional anual y una MA de primer orden. Se diferenciaron las series por estacionalidad y luego por estacionariedad de primer orden (MA). Se estimaron los modelos para Ampimpa y Famaillá, adoptando: $(1 - \alpha_{12} B^{12}) y_t = w_t = \mu + \beta \epsilon_{t-1} + \epsilon_t$

P-123

RESPUESTA DE LA SIMBIOSIS *Bradyrhizobium japonicum*–SOJA A LA FERTILIZACIÓN NITROGENADA

Bruno CV¹; Thuar AM¹; Castro SM²

¹Facultad de Agronomía y Veterinaria. ²Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales. Universidad Nacional de Río Cuarto. Ruta 36 Km 601. Río Cuarto. Argentina.
E-mail: athuar@ayv.unrc.edu.ar.

En la asociación simbiótica rizobio-soja (*Glycine max* (L.) Merr.), los fertilizantes nitrogenados pueden modificar el estado nitrogenado de la planta y regular la fijación de N₂. Nuestro objetivo fue analizar si la adición de nitrato afecta la distribución de los compuestos nitrogenados productos de esta simbiosis. Se utilizó un diseño experimental completamente aleatorizado y el KNO₃ fue suministrado en concentraciones 0 y 5 mM según tratamiento. Las plantas se cosecharon en R2 (plena floración). Se separaron los nódulos de las raíces para determinar actividad nitrato reductasa bacteroidal y el contenido de aminoácidos, nitratos y ureidos se obtuvo por análisis de la parte aérea de la planta. Los tratamientos fueron: control (sin inocular) e inoculada, con las cepas de *Bradyrhizobium japonicum* USD110, USDA110/CC41 (mutante defectiva en la enzima nitrato reductasa) y Per 3.61 (aislamiento nativo de suelos de Pergamino, Argentina). Per 3.61 mostró un alto contenido de aminoácidos con respecto a las plantas controles e inoculadas con las cepas (USDA110, USDA110/CC41) solamente en ausencia de nitrato. La adición de nitrato no afectó el contenido de nitrato y ureidos en las plantas inoculadas con Per 3.61. USDA110 y Per 3.61 no mostraron diferencias en la actividad específica de NR en las distintas condiciones de crecimiento (0 y 5 mM de nitrato). Estos resultados sugieren que la NR bacteroidal de ambas cepas no se vio modificada por el tratamiento. El contenido de ureidos, como indicador de la contribución de N₂ a la planta, nos permite concluir que la fijación biológica de N₂, no se afectó por la adición de nitrato al medio de crecimiento en las plantas inoculadas con Per 3.61.



P-124

PRIMER INFORME DE *Thielaviopsis basicola* (*Chalara elegans*) EN CULTIVOS DE BATATA (*Ipomoea batatas* (L.) Lam) DE ARGENTINA

Martino J¹, Paccioretti M¹, Contardi C², Di Feo L¹ y Pastor S¹
¹IPAVE, INTA Córdoba. ²AER INTA Luján de Cuyo, Mendoza.

TRABAJO NO EXPUESTO

P-125

OPTIMIZACIÓN DE LA PCR EN TIEMPO REAL PARA LA DETECCIÓN DE *Brucella abortus* EN LECHE

Vintiñi EO¹; Medina MS²

¹LARIVENOA- Facultad de Agronomía y Zootecnia – UNT. ²Fac. de Bqca., Química y Farmacia. UNT.
E-mail: eovintini14@yahoo.com.ar

La brucelosis bovina es una enfermedad infectocontagiosa que afecta a los animales y al hombre (zoonosis), produciendo un impacto económico negativo en el desarrollo del ganado vacuno debido a los abortos, a una disminución en la producción de leche y carne y a problemas de fertilidad. En nuestro país, esta enfermedad se encuentra bajo Plan Nacional de Control y erradicación. Los métodos tradicionales para el diagnóstico de brucelosis bovina, tales como cultivo directo y serología, pueden dar resultados falsos positivos (reacción cruzada) y negativos (bajo nivel de anticuerpos). Por ello, es necesario aplicar métodos alternativos para mejorar el diagnóstico de la enfermedad. **Objetivos:** a-Optimizar la detección de *Brucella abortus* (Ba) y Ba vacunal S19 (BaS19) en leche, mediante la amplificación de secuencias genómicas específicas por PCR en tiempo real (rt-PCR) con fluorocromo intercalante, b-Establecer el límite de detección de UFC/ml de Ba en leche. **Materiales y Métodos:** Para los ensayos, se utilizó la vacuna S19 de Ba, viva liofilizada. Para establecer el límite de detección de la técnica, se hicieron diluciones de la vacuna en leche entera comercial y luego se purificó el DNA mediante kit comercial. Para realizar la rt-PCR, se utilizaron cebadores específicos para Ba y para la cepa vacunal S19. Además, se hicieron ensayos para detectar si el calcio de la leche interfería en la actividad de la taq polimerasa. **Resultados:** Se establecieron las condiciones de reacción óptimas para la detección específica de Ba por rt-PCR. El límite mínimo de detección de Ba en leche fue de 1×10^2 UFC/ml. El calcio no afectó la actividad de la polimerasa. **Conclusión:** Se optimizó la rt-PCR para el diagnóstico de *Brucella abortus* en leche.

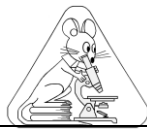
P-126

IMPACTO DEL CADMIO SOBRE EL CALCIO y Ca-ATPasa EN EL OVIDUCTO DE *Rhinella arenarum*

Taboada LN^a; González ME^a; Aybar Odstrcil I^b; Klyver S^b; Medina MF^a

^aFac de Bioq, Qca y Farm-UNT. ^bFac de Medicina-UNT. Chacabuco 461. 4000 Tucumán-Argentina.
E-mail: mafamedina@gmail.com

Diversas actividades antropogénicas elevan el tenor de metales pesados en el ambiente, contribuyendo a la declinación de diferentes especies de anfibios. El cadmio (Cd^{2+}) en el organismo es peligroso por su bioacumulación. En *Rhinella arenarum* demostramos que el calcio (Ca^{2+}) presente en la gelatina que rodean al ovocito depuesto es inductor de la reacción acrosómica del espermatozoide. Este catión es almacenado en las células secretoras epiteliales (CSE) y glandulares (CSG) de la pars convoluta oviductal (PC) y liberado al lumen del ducto. A pesar de tener el oviducto un rol importante en la fecundación, al presente no ha sido evaluada la posible interferencia del Cd^{2+} con los depósitos y secreción de Ca^{2+} . El objetivo es estudiar el efecto del Cd^{2+} sobre la distribución de Ca^{2+} y Ca-ATPasa activa en la PC. *Rhinella arenarum* hembras fueron inyectadas en el saco linfático dorsal diariamente y por 15 días con 2,5 mg/kg de $CdCl_2$ y solución Ringer para los controles. Al finalizar el tratamiento la PC fue sectorizada en pars preconvoluta (PPC) y pars convoluta (pc). Ca^{2+} y Ca-ATPasa activa fueron identificadas como depósitos electrodensos por técnicas ultracitquímicas. En animales tratados se observó colocalización de Ca^{2+} y de Ca-ATPasa y una marcada reducción de sus depósitos en todas las zonas analizadas respecto a los controles. Escasos depósitos de Ca^{2+} se evidenciaron en los gránulos secretorios (GS) de las CSE y CSG mientras que incrementó en su citoplasma y en el espacio intercelular. La Ca-ATPasa en animales controles y tratados se detectó en las membranas de los GS y de las CSE y CSG. En animales controles se encontró mayor proporción de depósitos de Ca^{2+} y de Ca-ATPasa en la PPC que en la pc y abundantes depósitos de Ca^{2+} en los GS. Estos resultados muestran que el Cd^{2+} podría alterar el metabolismo de Ca^{2+} .



P-127

EVALUACIÓN DEL PERFIL PROTEICO DURANTE LA EXPOSICIÓN A BAJAS DOSIS DE CADMIO EN UN MODELO DE RATA WISTAR

González ME¹; Romero C¹; Villafañe M²; Medina MF¹

¹Fac Bioq, Qca y Farm-UNT. ²Fac de Medicina-UNT. Chacabuco 461 4000-Tucuman.

E-mail: mafamedina@gmail.com

El cadmio (Cd^{2+}) se extrae de la corteza terrestre para la manufactura de dispositivos eléctricos y electrónicos de uso masivo y de vida útil corta. Cuando éstos caen en desuso incrementan los niveles del metal pesado en el medio ambiente constituyendo un riesgo para la salud pública. Estudios previos realizados con ratas tratadas con Cd^{2+} mostraron a los 60 días esteatosis. Sin embargo, hasta el presente no ha sido descrito el posible rol de esterases en respuesta a la intoxicación con el xenobiótico. El objetivo de este trabajo fue evaluar el perfil proteico y la expresión de enzimas del tipo esterases en homogenatos hepáticos. Ratas cepa Wistar fueron tratadas con 10 mg/kg de $CdCl_2$ por vía oral durante 60 días. Los controles fueron tratados con el vehículo. El contenido proteico de homogenatos de hígado fue evaluado a los 14, 21, 30 y 60 días por corridas electroforéticas en geles de poliacrilamida (PAGE) nativos teñidos con tinción de plata. Paralelamente se evaluó actividad de tipo esterasa en zimogramas teñidos con α -naftil acetato y Fast Blue. Los resultados evidenciaron un cambio en la expresión de proteínas durante la exposición al Cd^{2+} tanto en proteínas totales como en enzimas con actividad esterasa a partir de los 30 días. Se observó particularmente la desaparición de bandas de proteínas y la disminución en la expresión de enzimas con actividad esterasa. Por lo tanto la deficiente actividad de esterases podría estar asociada con la esteatosis hepática inducida por dosis bajas de Cd^{2+} .

P-128

ESTUDIOS CITOGENETICOS EN EL BOLDO BRASILEIRO

Nasif A; Martínez Pulido L; Pastoriza A; Budeguer CJ; Andrada Mansilla B
FAZ-UNT.AvKirchner 1900 .Tucumán, Argentina.

E-mail: aliciamn2002@yahoo.com.ar

El boldo brasileiro o boldo de la India *Plectranthus barbatus* Andrews (*Coleus barbatus* Benth), pertenece a la familia Lamiaceae. Originaria de la India, se distribuye en Egipto, Arabia, África Occidental y Sudamérica. Tiene uso en medicina popular, en farmacología, como ornamental. Naturalizada en algunas regiones de Argentina, es una aromática perenne, de hojas ovaladas, pilosas y gruesas, con flores celestes en inflorescencias racimosas. El objetivo de este trabajo fue realizar estudios citogenéticos del comportamiento cromosómico en Mitosis, Meiosis y viabilidad del polen, como contribución al conocimiento biológico y genético de la especie. El material provino de San Pedro de Colalao, Tucumán. La metodología de Mitosis se basó en el pretratamiento de los meristemas radiculares con Paradiclorobenceno (2,20 h) posterior fijación en 3:1, hidrólisis y coloración con hematoxilina acética. Para meiosis se fijaron las inflorescencias en Newcomer y se aplastaron las anteras jóvenes empleando hematoxilina como colorante. Para la determinación de viabilidad de polen se empleó Azul de Algodón en Lactofenol. El conteo cromosómico de mitosis dio un $2n=32$. En meiosis, en numerosas células, se observó la presencia de cromosomas monovalentes y trivalentes en Metafase I y rezagados en Anafase I y en Telofase I. En los preparados de polen se encontró un 70% de granos anormales y un 30% de normales. Darlington (1955) indica un número básico de $x=6, 7$ u 8 . Se deduce que se trata de una especie tetraploide con meiosis irregular. La falla en la formación de semillas explica su forma más frecuente de propagación, la multiplicación vegetativa.

P-129

IDENTIFICACIÓN MOLECULAR DE LIMNEIDOS EN EL DEPARTAMENTO ANCASTI, CATAMARCA

Tomassi CA^{1,2}; Malandrini JB²; Covarrubia EE²; Fresco MJ²; Pizarro MC²; Soria CC²

¹CONICET, Avenida Rivadavia 1917, (CP 1033), Ciudad de Buenos Aires, Argentina. ²Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Nacional de Catamarca. Maestro Quiroga s/n. Catamarca.

E-mail carla_tomassi@hotmail.com

Fasciolosis es una zoonosis alimentaria cuya ecología está estrechamente relacionada con la de los moluscos de la familia Lymnaeidae que sirven de hospedadores intermediarios en su ciclo biológico. Para la determinación de las especies se emplean marcadores de secuencia, tanto en el ADN nuclear como en el ADN mitocondrial.

El objetivo de este trabajo fue identificar molecularmente las especies de *Lymnaea* spp., en los cursos de agua que corren al este (28°48'22"S-65°32'53"O) del departamento Ancasti, Catamarca.

Se recolectaron moluscos ($n=60$), con los métodos malacológicos clásicos, se fijaron en alcohol 70° y se transportaron al laboratorio de Anatomía Animal para su estudio. Cada uno de los marcadores de ADN, ADN ITS-2 y ITS-1, y de ADNmt, genes 16S y cox1 utilizados en la identificación de especie se amplificaron por la reacción en cadena de polimerasa (PCR), con la utilización de 4-6 μ L de ADN genómico cada 50 μ L de reacción de PCR. Las secuencias se realizaron utilizando todos los datos ribosomales y mitocondriales de moluscos descargados de GenBank.

Se hallaron 53 caracoles del género *Lymnaea*, 4 *Physa*, 2 *Chiliniidae* y 1 *Planorbidae*.

Las secuencias obtenidas demostraron la presencia de *L. neotropica* en los arroyos y confirmaron el primer hallazgo de esta especie, en el departamento Ancasti en todos los ejemplares recolectados en la zona, representando una nueva especie para la fauna malacológica de la localidad.



P-130

CARACTERIZACIÓN DE DOS SECUENCIAS MICROSATÉLITES ESPECÍFICAS DE *Tritrichomonas foetus*

Rivero MB^{1*}; Rivero FD^{1,2,3*}; Abdala ME^{1,3}; Luque ME^{1,2}; Carranza PG^{1,2,3}; Coria MS¹; Barrionuevo MG^{1,2}; Reineri PS^{3,4}; Di Lullo D¹; Luna BE¹; Palma GA^{1,3}

¹CITSE (CONICET); ²FCM y ³FAYA (UNSE); ⁴INTA *ex aequo. Villa el Zanjón Ruta N9 Km 1125 (4200) Santiago del Estero. Argentina. E-mail: bel_rivero@hotmail.com

Tritrichomonas foetus es el agente etiológico de la enfermedad de transmisión sexual limitada al tracto urogenital de bovinos conocida como "Tricomonosis bovina" (TB). Es considerada endémica en muchos países incluido el nuestro, donde es habitual la ganadería extensiva con servicio natural. La TB causa fallas reproductivas y resulta un problema sanitario relevante, provocando significativas pérdidas económicas. La variabilidad biológica intraespecie del protozoario ha sido escasamente estudiada por lo que su conocimiento podría aportar información valiosa para el diagnóstico y el tratamiento de la TB. Los marcadores moleculares microsatélites (STR) son considerados una herramienta útil para los estudios de variabilidad y genética de poblaciones. Si bien el genoma de *T. foetus* aún no se encuentra disponible, se cuenta con el de *Trichomonas vaginalis* otro miembro de la familia *Trichomonadidae*. El objetivo de este trabajo fue identificar y caracterizar secuencias microsatélites específicas de *T. foetus* a partir de STR caracterizados para *T. vaginalis*. A partir de la extracción de ADN de aislamientos de *T. foetus*, mediante PCR con cebadores de *T. vaginalis*, purificación y secuenciación de productos, se caracterizaron dos secuencias STR específicas para *T. foetus*. A partir de ellas, se diseñaron cebadores específicos para los marcadores denominados STR9 y STR10 de 277pb y 350 pb respectivamente. Estas herramientas permitirán estudiar la variabilidad entre aislamientos con diferentes características biológicas.

P-131

***Arachis hypogaea* L: ESTUDIOS DE CITOTOXICIDAD DE EXTRACTOS ETANÓLICOS COMO POTENCIALES ANTIVIRALES**

Menis Candela F¹, Sabini MC¹, Giordano W²

¹Dpto Mic e Inm, CsEFQyNat, UNRC. Ruta 36 Km 601. Río IV, Cba, Argentina. ²Dpto Biol Mol., UNRC. E-mail: csabini@exa.unrc.edu.ar.

El virus dengue (flia Flaviviridae) infecta a 50-100 millones de personas cada año en todo el mundo. Provoca diversos síntomas clínicos: fiebre del dengue, fiebre hemorrágica del dengue y síndrome de shock por dengue. En la actualidad, no hay medicamentos antivirales efectivos para el tratamiento de estas afecciones. El maní (*Arachis hypogaea* L) es una leguminosa que presenta propiedades medicinales tales como antioxidante, antiviral. El objetivo fue evaluar la citotoxicidad de extractos de *A. hypogaea* L para determinar concentraciones seguras para el huésped útiles para ser probadas frente al virus dengue. Extractos etanólicos fueron obtenidos de semillas (EES) y de tegumento (EET) de maní. Monocapas de células Vero fueron tratadas con concentraciones crecientes (0-1600 µg/ml) de EES y EET. La citotoxicidad se evaluó a 2 y 7 días por: Máxima Concentración No Citotóxica (MCNC), Captación del Rojo Neutro (RN) y Reducción de MTT. La MCNC fue de 50 µg/ml para EET y de 1000 µg/ml para EES cuando las células se trataron por 2 días. En el tratamiento por 7 días, las MCNC fueron de 10 y 300 µg/ml para EET y EES, respectivamente. Los valores de CC₅₀, a las 48 h, fueron de 600 µg/ml (MTT) y >1600 µg/ml (RN) para EET. Mientras que, EES mostró una CC₅₀>1400 µg/ml (MTT) y CC₅₀=1600 µg/ml (RN). Por otra parte, a los 7 días de tratamiento se determinó para EET una CC₅₀=65 µg/ml (MTT) y CC₅₀>1400 µg/ml (RN) y para EES de CC₅₀= 636 µg/ml (MTT) y CC₅₀>1400 µg/ml (RN). En conclusión, fue posible determinar concentraciones seguras de los extractos de *A. hypogaea* para ser evaluadas como potencial anti-dengue. EES mostró muy baja toxicidad frente a células Vero. Por el contrario, EET presentó mayor toxicidad.

P-132

IDENTIFICACION DE UNA LECTINA DE ORIGEN SEMINAL ASOCIADA AL ESPERMATOZOIDE DE LLAMA

Zampini R; Sequeira S; Apichela SA; Argañaraz ME

Instituto Superior de Investigaciones Biológicas (INSIBIO), CONICET-UNT. Chacabuco 461. Tucumán. E-mail: renz_85@hotmail.com.

Lectinas de la superficie espermática participan en eventos claves relacionados a la función espermática en mamíferos, permitiendo su adhesión al oviducto, preservando la viabilidad de los espermatozoides y modulando la capacitación. En llamas, la adhesión de los espermatozoides al oviducto se produce por el reconocimiento de residuos de N-acetil galactosamina de la superficie oviductal pero se desconoce la molécula del espermatozoide implicada. Recientemente hemos detectado una proteína de 14 kDa adherida a la superficie espermática con capacidad de unión a N-acetil galactosamina que sería aportada por el plasma seminal. Los objetivos de este trabajo fueron determinar la identidad de esta proteína, y el órgano donde se sintetiza en el aparato reproductor del macho. A partir de muestras de semen se obtuvieron las proteínas asociadas a la membrana espermática mediante lavado y centrifugación de los espermatozoides con HBS y KCl 0,5 M en HBS. Las proteínas se separaron mediante SDS-PAGE, la banda de 14 kDa se identificó por espectrometría de masa (MALDI-TOF/TOF). A partir de ARNm de testículo, epidídimo (cabeza, cuerpo y cola), próstata y glándulas bulbouretrales se determinó su expresión en el tejido por RT-PCR. La proteína asociada al espermatozoide de llama fue identificada como *zymogen granule protein 16 homolog B-like*, una lectina de la familia de las jacalinas. Además, se determinó que esta proteína se expresa principalmente en próstata y glándulas bulbouretrales, mientras que en testículo y epidídimo los niveles de expresión fueron bajos, o no se detectó expresión ($P < 0,05$). En este trabajo por primera vez se identifica la proteína del espermatozoide de llama probablemente involucrada en la interacción con el oviducto.



P-133

EFECTO DEL KCl Y LA VINAZA SOBRE EL NIVEL DE EXPRESIÓN DE MSN2 Y MSN4 EN *Saccharomyces cerevisiae*

Maza DD¹; Miranda Leiva LF¹; Viñarta SC²; Aybar MJ¹

¹INSIBIO (CONICET-UNT), Chacabuco 461. ²PROIMI. Tucumán, Argentina.

E-mail: mjaybar@fbqf.unt.edu.ar, mazadaniela@gmail.com

Los factores de transcripción MSN2 y MSN4 en condiciones de estrés pueden formar dímeros e ingresar al núcleo donde se une al elemento STRE de la región promotora de numerosos genes y activa la transcripción de éstos en respuesta a diferentes tipos de estrés (estrés oxidativo, osmótico, térmico, falta de nutrientes, etc.). En condiciones normales, MSN 2/4 no participan en la viabilidad celular. La vinaza es un residuo líquido de la industria de la sucro-alcoholera, altamente corrosivo y contaminante, debido a su elevada DBO, a los elevados niveles de potasio y materia orgánica disuelta. Contiene niveles medios de compuestos nitrógenados y fósforo entre otros componentes. En el presente trabajo se analizó el efecto del estrés osmótico generado por diferentes concentraciones de KCl y vinaza sobre el crecimiento y viabilidad de *Saccharomyces cerevisiae* ATCC32051. En estas condiciones de estrés se evaluó a diferentes tiempos de cultivo el nivel de expresión de los genes MSN 2/4 mediante RT-PCR semicuantitativa. Se observó que el estrés osmótico afectó el crecimiento de *S. cerevisiae* en medios con vinaza o KCl comparado con el control. Las levaduras cultivadas en medios con KCl presentaron una mayor tolerancia osmótica comparada con los cultivos en vinaza. A medida que se incrementó la concentración de KCl o vinaza en el medio, se observó un incremento en el tiempo de adaptación al estrés y un retardo de las fases de crecimiento. El nivel de expresión de MSN 2/4 varió en función del tiempo y según los medios evaluados. Los resultados sugieren que ambos genes resultan claves para la respuesta al estrés osmótico y que la expresión del mismo es necesaria desde el inicio del cultivo y es requerido por largos períodos de tiempo para mantener la viabilidad en condiciones de cultivo adversas.

P-134

ANATOMÍA CAULINAR DE *Flaveria bidentis* Y *F. haumanii* (ASTERACEAE)

Páez VA¹; Albornoz PL^{1,2}; Sobrero MT³; Chaila S⁴

¹Fundación Miguel Lillo; ²Facultad de Cs. Naturales e IML (UNT), ³Facultad de Agronomía y

Agroindustrias (UNSE), ⁴ Facultad de Agronomía y Zootecnia (UNT). E-mail: paezvaleria@hotmail.com

Flaveria es un género americano con 23 especies que habitan en regiones cálidas de América. En Argentina se encuentran *F. bidentis* y *F. haumanii*, ambas hierbas nativas y anuales del norte, centro y sur del país. El objetivo del trabajo fue caracterizar la anatomía caulinar de estas especies. El material se recolectó en las localidades de El Zanjón (S 27°52'23.63" O 64°14'28.34") y Negra Muerta (S 28 55.916` O 063°58.621") en la provincia de Santiago del Estero. Se realizaron técnicas y tinciones convencionales. Los resultados evidencian que la anatomía del tallo de ambas especies es similar. En el estadio de plántula la sección transversal presenta contorno ondulado, en la etapa adulta es circular a hexagonal. El crecimiento primario posee epidermis unistrata con cutícula estriada, colénquima angular subepidérmica (2-5 capas), parénquima cortical (5-9 capas) con conductos secretores cuyo número varía de 7-8 en *F. bidentis* y 16-18 en *F. haumanii*. En límite interior de la corteza se observa una vaina amilífera. El tejido vascular se organiza en haces colaterales, 12-15 en *F. bidentis* y 22 en *F. haumanii*. Internamente se encuentra una médula parenquimática. El crecimiento secundario temprano presenta el cámbium, xilema y floema continuos, próximo al floema se observa esclerénquima discontinuo, el resto de los tejidos son similares a la estructura primaria, observándose variación en el número de capas de los tejidos y los conductos secretores. La estructura secundaria típica no se evidenció, aunque se observó peridermis en porciones aisladas. El presente trabajo completa la caracterización anatómica del tallo de *F. bidentis* y describe por primera vez la de *F. haumanii*.

P-135

ANÁLISIS MEIÓTICO Y VIABILIDAD DE POLEN EN *Flaveria bidentis* Y *F. haumanii* (ASTERACEAE)

Páez VA¹; Sobrero MT²; Chaila S³

¹Fundación Miguel Lillo; ²Facultad de Cs. Naturales e IML (UNT), ²Facultad de Agronomía y

Agroindustrias (UNSE), ³ Facultad de Agronomía y Zootecnia (UNT). E-mail: paezvaleria@hotmail.com

Flaveria Juss (tribu Helenieae) género americano con 23 especies, sólo dos especies están representadas en el Noroeste argentino, *F. bidentis* (L.) Kuntze y *F. haumanii* Dimitri & Orfila. Ambas son hierbas nativas, anuales y malezas de cultivos agrícolas. El objetivo de este trabajo es aportar al conocimiento citológico del número gametofítico, comportamiento meiótico y viabilidad de polen de ambas especies. El material fue recolectado en las localidades de El Zanjón (S 27°52'23.63" O 64°14'28.34") y Negra Muerta (S 28 55.916` O 063°58.621") provincia de Santiago del Estero. Los botones florales fueron sometidos a técnicas convencionales para los estudios citogenéticos. La viabilidad de los granos de polen se estimó con Mützing y el fluorocromo diacetato de fluoresceína (DAF). Ambas especies presentaron igual número gametofítico n=18. En la primera etapa de la división meiótica fueron claramente observados los 18 bivalentes. La división celular en las células madres de polen (CMP) fue normal, con baja frecuencia de metafase I-II con cromosomas fuera de la placa ecuatorial y cromosomas rezagados en anafase I-II. La estimación de viabilidad de los granos de polen en ambas especies con Mützing fue de un 95,2% en *F. bidentis* y de 90% en *F. haumanii*, mientras que con DAF en *F. bidentis* fue de un 90 % y de *F. haumanii* un 74 % de granos de polen viables. Los antecedentes revelan para la tribu Helenieae un número básico x=18, por lo tanto los resultados del presente estudio se correlaciona con la información señalada para la tribu. Se resalta la diploidía de ambas especies. Se cita por primera vez el número gametofítico para *F. haumanii*, y el comportamiento meiótico y viabilidad de granos de polen de ambas taxa.



P-136

ANORMALIDADES POLINICAS EN *Stevia rebaudiana* (BERTONI) BERTONI

Budeguer C.J.¹, Erazzú LE^{1,2}, Pastoriza A¹, Nasif A¹, Martínez Pulido L¹

¹FAZ-UNT. ²EEA-Famailá, Tucumán.

E-mail: carlosjbudeguer@gmail.com

Stevia rebaudiana (Bertoni) Bertoni (Asteraceae) posee glucósidos diterpénicos que le otorgan propiedades edulcorantes. Esto ha motivado el interés en su cultivo, pero en el NOA no se dispone de cultivares adaptados. En 2013, en el marco del proyecto INTA-AUDEAS-CONADEV se estableció una colección de genotipos de diferentes orígenes. El modo de reproducción preponderante es por alogamia con bajo porcentaje de autogamia. Las semillas de la colección de Tucumán poseen muy bajo porcentaje de germinación (12-20%). Uno de los motivos puede ser la formación de polen inviable o anormal. El objetivo de este trabajo fue determinar la viabilidad del polen e irregularidades meióticas de genotipos de esta colección. Se realizó tinción de granos de polen maduros con carmín acético glicerinado 0,5%. En plantas con bajo porcentaje de polen viable se fijaron flores inmaduras en 3:1 (alcohol etílico: ácido acético) durante 24h. y se pasaron a alcohol 70% hasta su procesamiento, que se realizó en anteras inmaduras con carmín acético 0,5%. La menor viabilidad se encontró en los genotipos M11.7 (38%), M11.11 (38%) y F12.1 (51%), los demás presentaron viabilidad alta (82-99%). En los genotipos M11.7, M11.11 y F12.1 se encontraron diadas y triadas. Asimismo en M11.7 se observó polen de tamaño <n (2,59%) y >n (11,94%) y presencia de usos paralelos. Los genotipos con alta viabilidad de polen no presentarían problemas de fecundación; asimismo los granos de polen 2n formados por husos paralelos pueden ser viables, no así los de menor tamaño (<n). La inferencia de la viabilidad de polen determinada en este trabajo muestra que existe una amplia variabilidad en la colección, lo que requerirá la continuidad de los estudios a fin de conocer la biología reproductiva de los genotipos de la misma.

P-137

ANÁLISIS FUNCIONAL DEL GEN *uncx* EN EL DESARROLLO DEL ESCLEROTOMA DEL ANURO

Xenopus laevis

Sánchez RS, Acuña MF y Sánchez SS.

INSIBIO-CONICET-UNT. E-mail: romelsan21@gmail.com

Durante el desarrollo embrionario los elementos vertebrales se forman a partir de las células esclerotomales que migran desde los somites hasta la periferia del tubo neural y la notocorda, en donde proliferan y se diferencian en hueso y cartilago. En la mayoría de los vertebrados, la columna vertebral (CV) presenta un plan estructural altamente conservado. Sin embargo, en los anuros la arquitectura de la CV diverge ampliamente de este plan caracterizándose por una gran reducción en el número de vértebras. En la actualidad se desconocen los eventos celulares y moleculares implicados en el establecimiento de este plan estructural divergente por lo que nos resulta interesante estudiar a los genes involucrados en la formación de este órgano. UNCX es un factor de transcripción que es expresado en los somites y en el esclerotoma. Estudios realizados en ratón mostraron que la pérdida de función de este gen provoca severas malformaciones a nivel de la CV. En trabajos previos realizados en nuestro laboratorio se clonó y caracterizó en el anuro *X. laevis* un ADNc de *uncx*, encontrando que este gen codifica una proteína más pequeña y con un patrón de expresión ligeramente diferente en comparación a otros vertebrados. Considerando esta particularidad, nos resulta importante analizar la participación del gen *uncx* durante el desarrollo del tejido esclerotomal de los anuros. En este trabajo clonamos el gen *uncx* de *X. tropicalis* y realizamos un estudio comparativo encontrando que el menor tamaño de dicho gen es una característica propia de *X. laevis*. Adicionalmente, en estudios de ganancia y pérdida de función mediante la microinyección de proteínas quiméricas inducibles y un morfolino específico, evidenciamos que *uncx* regula el desarrollo del tejido esclerotomal y es requerido para la correcta formación del eje anteroposterior.

P-138

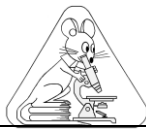
EFFECTO DE LA GENISTEÍNA Y UROQUINASA EN LA SUPERVIENCIA Y MIGRACIÓN DE CÉLULAS DEL OVIDUCTO BOVINO

García DC^{1,2}, Valdecantos PA², Bravo Miana RDC², Miceli DC¹, Roldán-Olarte M^{1,2}

¹INSIBIO-CONICET, ²UNT. Chacabuco 461 (4000). S. M. de Tucumán.

E.mail: dani.c.garcia@gmail.com

El activador del plasminógeno tipo uroquinasa (uPA) es una proteasa que participa en procesos de remodelación de la matriz extracelular y activa vías de señalización a través de su receptor. Esta acción de uPA puede ser regulada por inhibidores de tirosinas quinasas. Mediante estudios previos se determinó que uPA se expresa en el oviducto bovino y que la genisteína (GNT), una isoflavona de la soja, está presente en el fluido oviductal ya que es incorporada durante la alimentación. Con el objetivo de estudiar el efecto de uPA y GNT sobre la supervivencia y migración de las células epiteliales del oviducto bovino (BOEC), se obtuvieron cultivos primarios de BOEC a los que se le adicionó uPA 10nM y GNT 0.2-10µM. Se evaluó la supervivencia celular mediante el análisis de la expresión génica por RT-PCR en tiempo real de *BCL-2* y *BAX* en células cultivadas durante 24 hs. Se observó que la relación de expresión de *BCL-2/BAX* fue mayor cuando se adicionó uPA 10nM mientras que en presencia de GNT 10 µM disminuyó significativamente con respecto al control. En presencia de uPA 10nM + GNT 10µM, esta relación fue menor que en los cultivos inducidos únicamente con uPA. La migración celular se evaluó mediante la técnica de ensayo de herida. Cultivos en monocapa se incubaron con uPA y GNT durante 0, 6, 12 y 24 hs. Se observó que la estimulación con uPA 10nM favorece el cierre de herida en cultivos celulares a las 24 hs y que GNT lo inhibe significativamente desde las 12 hs de incubación en ambas concentraciones. Estos resultados confirman que uPA contribuye a la supervivencia y migración de las células oviductales mientras que la GNT inhibiría los procesos inducidos por uPA.



P-139

PROGRESIÓN DEL DESARROLLO DE EMBRIONES BOVINOS CULTIVADOS *IN VITRO* EN MEDIO SUPLEMENTADO CON FLUIDO OVIDUCTAL

Barrera AD¹; García EV¹; Hamdi M²; Sánchez-Calabuig MJ²; Rizos D²; Gutiérrez-Adán A²
¹INSIBIO (CONICET-UNT). Chacabuco461. 4000. Tucumán. Argentina. ²INIA. Madrid. España.
E-mail: abarrera@fbqf.unt.edu.ar

La adición de factores presentes en el entorno natural del embrión al medio de cultivo permite mimetizar el ambiente fisiológico de desarrollo embrionario en condiciones *in vitro*. Los objetivos de este trabajo fueron: (1) evaluar la progresión del desarrollo de embriones cultivados en presencia y ausencia de fluido oviductal bovino (FO) y (2) determinar cambios de marcas epigenéticas en el ADN de blastocistos derivados de embriones cultivados con FO, para evaluar la respuesta a factores maternos *in vitro*. Para ello, se cultivaron cigotos FIV en medio control o suplementado con 1,25% de FO durante 3 intervalos: desde cigoto hasta 16 células (c), desde cigoto hasta 8c y desde 8c hasta 16c. Mediante secuenciación por bisulfito se analizó la metilación en regiones del genoma de blastocistos derivados de los grupos experimentales. Los embriones cultivados con FO presentaron tasas de división (52hpi) similares respecto al control y no se registraron diferencias en la proporción de embriones a las 52 y 98hpi ni en la tasa de blastocistos (D7-8) entre los grupos analizados. Las regiones genómicas mostraron una disminución en la metilación en los blastocistos desarrollados a partir de embriones cultivados desde cigoto a 16c (simulando lo que sucede *in vivo*) respecto al control y los otros grupos cultivados con FO. En conclusión, el FO *in vitro* no modifica la cinética de desarrollo pero induce cambios en la epigenética del embrión lo que sugiere una respuesta del mismo a factores del oviducto durante el desarrollo temprano. La adición de FO al cultivo representa una estrategia para estudiar la interacción entre el oviducto y el embrión.

P-140

ESTUDIO DEL DIÁLOGO MATERNO-EMBRIONARIO EN EL OVIDUCTO BOVINO UTILIZANDO UN MODELO DE CO-CULTIVO *IN VITRO*

García EV¹; Hamdi M²; Barrera AD¹; Sánchez MJ²; Gutiérrez-Adán A²; Rizos D²
¹INSIBIO, CONICET-UNT, Tucumán, Argentina. ²Dpto. de Reproducción Animal, INIA, Madrid, España
E-mail: e.vanesagarcia@gmail.com

Durante el periodo preimplantacional, el diálogo materno-embriionario juega un rol crítico para el establecimiento y el mantenimiento de la preñez. Debido a que el oviducto provee el primer microambiente que toma contacto con el embrión, en este estudio se propuso: 1) establecer un modelo *in vitro* para evaluar la interacción del oviducto con el embrión en estadios tempranos del desarrollo, 2) evaluar el efecto de este sistema sobre el desarrollo embrionario y 3) identificar genes cuya expresión varíe durante la interacción embrión-oviducto. Cultivos en monocapa de células epiteliales del istmo de oviductos post-ovulatorios, se cultivaron en medio SOF+5% de suero fetal bovino (FCS) en presencia o ausencia de embriones desde el estadio de 2c a 8c y desde 8c a 16c. Como control, los embriones se cultivaron en ausencia de células oviductales en medio SOF+5% FCS y en SOF+3 mg/mL BSA. Al finalizar el periodo de co-cultivo, los embriones fueron transferidos a medio SOF+BSA y cultivados hasta el día 9. En todos los grupos se evaluó el desarrollo embrionario y mediante qPCR se analizó la expresión de genes candidatos tanto en las células oviductales como en los embriones. El sistema de co-cultivo establecido no afectó la tasa de desarrollo a blastocisto. La interacción embrión-oviducto en los dos periodos analizados produjo un incremento en los niveles de expresión de la vía de señalización BMP en los embriones y una reducción de los mismos en las células oviductales. Este modelo *in vitro* provee una nueva estrategia para el estudio del diálogo del embrión con el oviducto y aporta nuevas evidencias sobre posibles vías de señalización que participarían de este diálogo.

P-141

EXPRESIÓN DEL GEN FoxO3 EN RASGO BETA TALASÉMICO Y ANEMIA FERROPÉNICA

Terán M, Lazarte S, Haro C, Ledesma Achem E, Mónaco ME, Issé B
Instituto de Bioquímica Aplicada. Universidad nacional de Tucumán. Balcarce 747. San Miguel de Tucumán. CP4000. E-mail: blancaiss@fbqf.unt.edu.ar

Introducción: Los sujetos con anemia ferropénica (AF) y aquellos con rasgo beta-talasémico (RBT) manifiestan un aumento del estrés oxidativo (EOx). Estudios empleando eritrocitos murinos han demostrado que el factor de transcripción FoxO3 es requerido para la inducción de proteínas que regulan la respuesta al EOx. Nuestro objetivo fue evaluar la expresión del gen del factor FoxO3 en individuos normales, con RBT o con AF. Métodos: Se analizaron 46 individuos (18 normales, 20 con RBT y 8 con AF) en el Instituto de Bioquímica Aplicada de la Universidad Nacional de Tucumán, durante el periodo setiembre 2013-junio 2014. El diagnóstico se realizó con hemograma (Sysmex KX-21N), electroforesis de hemoglobina, cuantificación de HbA₂; y estado del hierro (Wiener Lab). La expresión del gen del factor FoxO3 se determinó por medio de RetroTranscripción-PCR tiempo real (RT-qPCR). Los datos obtenidos por RT-qPCR fueron comparados con la expresión del gen de beta-actina como control endógeno (cuantificación relativa). **Resultados:** Se determinaron los percentiles 5 y 95 de los resultados de la expresión de FoxO3 para el grupo normal, con el objeto de establecer el rango de normalidad, el cual fue de 0,19-9,47. No se observaron diferencias significativas ($p > 0,05$) entre los 3 grupos estudiados, aunque 2 sujetos con RBT (2/20, 10%) y 2 con AF (2/8, 25%) excedieron el límite normal. **Conclusión:** Los resultados obtenidos evidenciaron aumento de la expresión del gen de FoxO3 en algunos individuos con RBT (10%) o con AF (25%) respectivamente. Sin embargo, sería conveniente ampliar el número de pacientes en estudio a fin de poder ahondar en el conocimiento del EOx en estas patologías.



P-142

EFFECTOS TOXICOS DE CLORHEXIDINA

Mentz MP; Ebri M; Flores G; Juárez JN

Facultad de Odontología UNT Av. Benjamín Araoz 800 Tucumán, Argentina.

E-mail: graflores5@yahoo.com.ar

Introducción: La Clorhexidina es un antiséptico biguanídico de sustantividad prolongada y amplio espectro de acción sobre bacterias, hongos y virus; siendo según su concentración bacteriostático o bactericida. Se usa en Odontología como antiséptico e irrigante. Se presenta como colutorio, gel, aerosol, pasta dental y vehículo de liberación, en concentraciones de 0,1 a 2%. Como efectos adversos mencionamos acción irritante sobre piel y conjuntivas, coloración dental, alteración del gusto, descamación de mucosa, tumefacción de parótida y aumentada formación de cálculos. Actualmente estudios *in vitro* e *in vivo* demuestran que la Clorhexidina tiene efectos tóxicos sobre varias células eucariotas, dependiendo del tiempo y concentración. **Objetivo:** Analizar los resultados de investigaciones sobre el efecto tóxico de la clorhexidina sobre células de tejidos orales, para determinar la seguridad de su uso odontológico a diferentes concentraciones. **Metodología empleada:** Se revisaron trabajos en revistas científicas digitales, realizados *in vivo* e *in vitro*, con las siguientes palabras clave: clorhexidina, toxicidad. Se incluyeron ensayos clínicos controlados aleatorios y no aleatorios, revisiones sistemáticas, meta-análisis, estudios de cohorte y de caso-control. Sobre 70 trabajos consultados, se seleccionaron 23 que cumplieran con los requisitos de inclusión. **Resultados:** Los estudios analizados comprueban daño celular en células eucariotas. Coinciden en que clorhexidina a concentraciones muy bajas tiene efectos adversos sobre fibroblastos, osteoblastos, leucocitos y otras células orales. **Conclusiones:** Si bien aún falta más investigación *in vivo* sobre células humanas, sabemos que la Clorhexidina produce daño celular, por ello debe usarse a baja concentración y por tiempo reducido en prácticas odontológicas.

P-143

CITOTOXICIDAD IN VITRO DE ACACETINA, FLAVONOIDE IDENTIFICADO EN EXTRACTO ACUOSO DE *Baccharis articulata*

Torres CV¹; Escobar FM¹; Arguello CF²

U.N.R.C. Córdoba. Argentina. ¹Fac. Ciencias Exactas Fco-Qcas y Naturales. Dpto. de Microbiología e Inmunología. ²Fac. Agro. y Vet. E-mail: ctorres@exa.unrc.edu.ar

Los metabolitos secundarios, de naturaleza fenólica, de diversas especies vegetales son los responsables de la gran variedad de propiedades farmacológicas utilizadas por la medicina tradicional o complementaria. *Baccharis articulata* es una planta abundante en la sierras de la provincia de Córdoba y muy utilizada por la medicina tradicional por sus propiedades hepatoprotectora y colagoga. En trabajos previos hemos demostrado la acción antiviral a concentraciones no citogenotóxicas del extracto acuoso caliente de *B. articulata*. Entre los flavonoides encontrados en este extracto se destaca la presencia de acacetina. Considerando que los flavonoides son sustancias con múltiples efectos positivos para la salud humana y animal, y debido a la escasa información existente en cuanto a la toxicidad general de las mismas, es que se planteó para este trabajo el siguiente objetivo: determinar la capacidad citotóxica de acacetina en línea celular Vero. Se determinó la concentración citotóxica 50% (CC50), a través del ensayo de reducción de sales de tetrazolio (MTT), y la máxima concentración no citotóxica (MCNC). Las concentraciones ensayadas fueron de 1 a 500µg/mL por cuadruplicado. Acacetina alteró la morfología de las células tratadas a la mayoría de las concentraciones ensayadas generando retracción de la monocapa y lisis celular, la MCNC fue de 15µg/mL y la CC50 fue de 8,42µg/mL por MTT. El presente trabajo aporta resultados preliminares sobre toxicidad de acacetina.

P-144

EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD ANTIGENOTÓXICA DEL ACEITE ESENCIAL DE *Minthostachys verticillata* FRENTE AL DAÑO INDUCIDO POR AFLATOXINA B₁ EN RATAS

Escobar FM¹; Sabini M¹; Cariddi L¹; Torres C¹; Pereyra C¹; Magnoli A¹; Cavaglieri L¹

¹Dpto. Microbiología. UNRC, Ruta 8, Km 601 (5800), Río IV, Córdoba.

E-mail: fescobar@exa.unrc.edu.ar

La aflatoxina B₁ (AFB₁), es la micotoxina contaminante de alimentos más tóxica conocida. *M. verticilla* (peperina) es una planta que posee un gran interés etnobotánico con múltiples bioactividades demostradas. **Objetivo:** Determinar la actividad antigenotóxica del aceite esencial (AE) de *M. verticillata*, frente al daño inducido por AFB₁ en médula ósea de ratas. Se estudiaron 4 grupos de 5 ratas Wistar cada uno: grupo 1 alimento base (control); grupo 2 alimento base + AE (control del AE); el grupo 3 alimento con AFB₁ [4 µg/kg] (control toxina); grupo 4 alimento con AFB₁+ AE. El AE fue disuelto en agua al 0,04% (fosfolípidos como agente emulsionante) y fue administrado en la bebida. Los animales consumieron alimento y líquido ad libitum y fueron sacrificados por decapitación a los 45 días. Se contaron los eritrocitos micronucleados (EMN) en un total de 2000 eritrocitos por rata para determinar cantidad promedio de micronúcleos (MN) cada mil eritrocitos (‰). El promedio de EMN fue de 2,66‰ para el grupo control negativo y de 2,41‰ para el grupo tratado con AE al 0,04%. Por el contrario, las ratas tratadas con AFB₁ manifestaron aumento significativo de EMN respecto al resto de los grupos, con valores promedios de 4,67‰*. El efecto antigenotóxico del AE se observó en el grupo 4 (AE + AFB₁) donde se destaca una disminución del número de MN respecto al grupo tratado solamente con toxina, arrojando un valor de EMN promedio similar al grupo control negativo (3,01‰). Los resultados sugieren que el AE de *M. verticillata* ejerce acción antigenotóxica frente al daño inducido por AFB₁ en las células hematopoyéticas de médula ósea de rata.



P-145

Achyrocline satureioides PROTEGE DEL DAÑO GENOTÓXICO Y OXIDATIVO INDUCIDO POR ZEARELENONA EN RATONES BALB/C

Sabini MC¹, Cariddi L¹, Mañas F², Escobar F¹, Sabini L¹, Dalcerro A¹

¹Dpto. Mic. e Inm, FCsEFQyNat, UNRC. Ruta 36 Km 601. Río IV, Cba, Argentina. ²Agr y Vet, UNRC.
E-mail: csabini@exa.unrc.edu.ar

Las micotoxicosis se producen por ingesta de alimentos contaminados con toxinas fúngicas. Zearalenona (ZEA), producida por especies de *Fusarium*, induce efectos tóxicos y genotóxicos en humanos y animales. *Achyrocline satureioides* posee numerosas propiedades medicinales tales como antioxidante, antimicrobiana, antiviral. El objetivo fue evaluar la capacidad del extracto acuoso frío (EAF) de *A. satureioides* de proteger del daño genotóxico y oxidativo inducido por ZEA en ratones. Obtención del EAF: el material vegetal seco y molido fue extraído con agua destilada a temperatura ambiente por 48 h y luego fue liofilizado. Estudios de protección: se conformaron grupos de 4 ratones Balb/C (20g) y se inocularon por inyección intraperitoneal con los tratamientos: 1-EAF 50 (mg/kg peso corporal) + ZEA (40 mg/kg pc); 2-EAF (100 mg/kg) + ZEA (40 mg/kg) 3-Control negativo: solución fisiológica; 4- Control positivo: ciclofosfamida 30 mg/kg; 5-Control ZEA: 40 mg/kg. A las 24h post-inyección se sacrificaron y se evaluó antigenotoxicidad por Test de micronúcleos en médula ósea de ratón: según Schmidt W. (1975) y capacidad antioxidante del EAF por Determinación de sustancias reactivas al ácido Tiobarbitúrico (TBARS): según el método de Buege y Aust (1978), modificado por Marcincak y col. (2003). Los resultados de antigenotoxicidad indicaron que los grupos ZEA + EAF (a 50 y a 100 mg/kg) mostraron diferencia significativa respecto al control ZEA ($p < 0,0001$). El estudio de anti-estrés oxidativo indicó que EAF a 100 mg/kg fue capaz de proteger al hígado del daño oxidativo ejercido por ZEA ($p < 0,001$). En conclusión, EAF de *A. satureioides* protegió del daño genotóxico y oxidativo inducido por ZEA *in vivo*.

P-146

EFFECTO PROTECTOR DE ACIDO CLOGENICO FRENTE AL DAÑO GENOTOXICO INDUCIDO POR OCRATOXINA A EN RATAS

Campora N¹, Cariddi L¹, Escobar F¹, Sabini C¹, Mañas F², Sabini L¹, Dalcerro A¹

¹Dpto. Microbiología e Inmunología (UNRC-CONICET), ²Cátedra de Farmacología (UNRC).
E-mail: lcariddi@exa.unrc.edu.ar

Ocratoxina A (OTA) es una micotoxina con propiedades nefrotóxicas, genotóxicas e inmunosupresoras. Algunas investigaciones indican que el daño provocado por OTA en el riñón puede estar asociado a un potencial cancerígeno. En un estudio previo confirmamos que OTA indujo daño en el ADN de células de médula ósea de ratones y ácido clorogénico (AcCl) ejerció un efecto protector sobre esta acción pero no a través de un mecanismo antioxidante. El objetivo de este trabajo fue caracterizar *in vivo* la capacidad de AcCl para revertir los efectos genotóxicos inducidos por OTA mediante un ensayo de toxicidad subaguda. Se utilizaron ratas Wistar a las que se les suministró por vía oral durante 28 días OTA (0.4mg/kg), AcCl (5mg/kg) o una combinación de OTA (0.4mg/kg)+AcCl (5mg/kg). Como control de vehículo se utilizó PBS/DMSO (0.03%). Se realizó ensayo de micronúcleos en médula ósea y test de cometa en sangre. Se observó incremento de micronúcleos (MN) en eritrocitos policromáticos (EPC) de animales tratados con OTA ($p < 0,01$). No se observó incremento de MN en ratas tratadas con AcCl. En los animales tratados con OTA+AcCl el número de EPCMN fue significativamente menor que en el grupo tratado con OTA ($p < 0,01$). Los índices de toxicidad no se vieron alterados en ningún grupo. Además, en el grupo de animales tratados con OTA se observó incremento en el momento de la cola de las células sanguíneas ($p < 0,0001$). La integridad del ADN no fue afectada por el tratamiento con AcCl. Se observó una disminución del daño en el ADN en las células de los animales tratados con la combinación OTA+AcCl ($p < 0,05$). Los resultados muestran el efecto protector de AcCl sobre el daño en el ADN inducido por OTA.

P-147

EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTINFLAMATORIA CRÓNICA Y ESTUDIO FITOQUÍMICO PRELIMINAR DE FLORES DE *Tripodanthus acutifolius* (CORPO)

Reynoso MA^{1,2}, Balderrama Coca E², Villagra J², Rojas IP², Vera NR²

¹Farmacodinamia y ²Farmacología. Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia, UNT.
E-mail: mareynosofbq@hotmail.com

La respuesta inflamatoria ha generado un interés renovado durante las últimas décadas, porque muchas enfermedades se originan como un proceso inflamatorio. La búsqueda de nuevos antiinflamatorios con menos efectos adversos, constituye un desafío para los investigadores. El objetivo del presente trabajo fue evaluar la actividad antiinflamatoria crónica del extracto acuoso (EA) y etanólico (EE) de flores de *Tripodanthus acutifolius* (corpo) en dosis de 100 a 400mg/kg. Se utilizaron ratas Wistar, empleándose el método de formación de granuloma inducido por disco de algodón para evaluar la actividad antiinflamatoria crónica. Para el estudio químico, se realizó una marcha fitoquímica. Los resultados revelaron que la administración diaria (7 días) de ibuprofeno (100mg/kg), meprednisona (5mg/kg), EA y EA (1000mg/kg) redujeron significativamente el peso del exudado y del granuloma inducido por el disco de algodón. La inhibición de la fase proliferativa del proceso inflamatorio se correlaciona directamente con la disminución en el peso del granuloma formado. EE, EA e ibuprofeno inhibieron la formación de tejido granulomatoso sin afectar el peso del timo, meprednisona produjo una disminución significativa del mismo. El análisis fitoquímico preliminar del EA, evidenció la presencia de compuestos reductores, polisacáridos, taninos, antocianinas y cumarinas como fitoconstituyentes mayoritarios. En conclusión, los resultados obtenidos demuestran, que los extractos de flores de corpo presentan actividad antiinflamatoria aguda y crónica, constituyendo un importante recurso terapéutico natural para muchas enfermedades que tienen como base un proceso inflamatorio.



P-148

EFFECTO DEL EXTRACTO ACUOSO DE *Ziziphus mistol* SOBRE EMBRIONES DE *Xenopus laevis*

Somaiñi GC¹; Reynoso M²; Aybar MJ¹; Vera N²; Tribulo C¹

¹INSIBIO (CONICET-UNT). ²Farmacología, Fac. Bioquímica, Química y Farmacia, UNT.

E-mail: celtrib@fbqf.unt.edu.ar

La vía de señalización celular *wnt/β-catenina* controla muchos aspectos del desarrollo embrionario. Los embriones de *Xenopus laevis* constituyen un modelo muy eficiente para analizar el rol de diferentes compuestos que pueden afectar esta vía. En este trabajo se utilizó un extracto acuoso (EA) obtenido a partir de frutos de *Ziziphus mistol* cuyo análisis fitoquímico demostró la presencia de compuestos de elevada polaridad. Para evaluar el efecto del EA en embriones de *Xenopus*, éstos fueron tratados con diferentes concentraciones EA desde estadio 3 hasta estadio 10.5. Un grupo de embriones se fijó en este estadio y otro grupo se dejó desarrollar hasta estadios 26-32. En los embriones en estadio 10.5 se observó mediante hibridación *in situ* una disminución de la expresión del gen marcador del labio dorsal del blastoporo *chordin* (*chd*). En embriones en estadios más avanzados el tratamiento con EA (2, 5 y 20mg/ml) produjo un desarrollo embrionario anormal del 14, 35 y 68% respectivamente, con una ventralización de los embriones. Por otra parte, se activó la vía *wnt/β-catenina* utilizando LiCl que produce fenotipos dorsoanteriorizados. Los embriones se incubaron con EA hasta estadio 6 y se trataron con LiCl durante 10 minutos, luego se incubaron nuevamente con EA hasta estadio 10.5 y se dejaron desarrollar hasta estadio 32. Los fenotipos observados se clasificaron según el Índice dorsoanterior (DAI). Cuanto mayor es DAI mayor es el grado de dorsoanteriorización. El DAI promedio para los embriones tratados con LiCl fue de 7.06 mientras que para los embriones tratados con EA fue de 5.5. Estos resultados muestran que el EA de *Ziziphus mistol* es capaz de producir fenotipos moleculares y morfológicos compatibles con la inhibición de la vía *wnt/β-catenina* y revertir el efecto de sobreactivación de esta vía.

P-149

VALIDACIÓN DE DIFERENTES PARÁMETROS PARA EL ESTUDIO DE LA ÚLCERA GÁSTRICA EN MODELOS ANIMALES

Taboada FF; Habib NC y Genta SB

Instituto de Biología. Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia. Chacabuco 461. 4000. Tucumán. Argentina. E-mail: sbgenta@fbqf.unt.edu.ar

La úlcera péptica es una patología provocada por un desequilibrio entre factores que protegen y agreden a la mucosa gástrica. El uso de modelos animales para su estudio ha permitido un avance en el conocimiento de su fisiopatología, tratamiento y prevención. El objetivo de este trabajo es validar la aplicabilidad de la determinación del contenido de mucus (CM) y de la acidez total (AT) en relación a la presencia de úlceras en los modelos de ulceración inducidos por ligadura de piloro (MULP) y por etanol (MUE); además, evaluar la influencia del sexo de los animales en estos estudios. Se desarrollaron dos modelos de ulceración (MUE y MULP) en ratas Wistar de ambos sexos (200-250g). Los grupos experimentales fueron: Grupo Tratado con Sucralfato (100mg/Kg) u Omeprazol (40mg/Kg) acorde al modelo, y Grupo Control (n=6 animales/grupo). Se determinó el CM por el método del Alcian Blue y AT por titulación del contenido gástrico. Se aplicó ANOVA y Curvas ROC para los análisis estadísticos. En el MUE, la validación de la determinación del CM en relación a la presencia de úlceras dio un AUC=0.888. En el MULP se obtuvo un AUC de 0.667 para el CM y un AUC de 0.972 para la AT, el análisis comparativo entre ambas determinaciones produjo diferencia significativa ($p < 0.05$). Para los modelos analizados, la relación entre la variables sexo y presencia de úlceras no fue significativa ($p > 0.05$). En conclusión, las determinaciones del CM en el MUE y la AT en MULP son estadísticamente eficientes, por lo que resultan óptimas de ser analizadas en cada caso. En el MULP, la determinación del CM no es apropiada para evaluar la presencia de úlceras. El sexo del animal no influye en la presencia de úlceras en los modelos analizados.

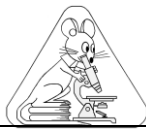
P-150

EFFECTO GASTROPROTECTOR DEL EXTRACTO ACUOSO DE TALLOS DE *Vaccinium myrtillus* L. EN UN MODELO DE ULCERACION EN RATAS

Habib NC¹; Taboada FF¹; Serra Barcellona C¹; Mercado MI² y Genta SB¹

¹Instituto de Biología, Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia, Universidad Nacional de Tucumán. Chacabuco 461. ²Instituto de Morfología Vegetal, Fundación Miguel Lillo. Miguel Lillo 251. 4000. Tucumán. Argentina. E-mail: sbgenta@fbqf.unt.edu.ar

Las hojas de *Vaccinium myrtillus* L. (*Vm*) son utilizadas en la medicina tradicional para el tratamiento de enfermedades gástricas. Sin embargo no existen datos del empleo de sus tallos con fines terapéuticos. El objetivo del trabajo es evaluar el potencial efecto gastroprotector de un extracto acuoso de tallos (EA) de *Vm* en un modelo de ulceración gástrica inducido en ratas. Estudios complementarios del EA incluyen el análisis de citotoxicidad *in vitro* (línea celular LC5) y la evaluación de sus componentes químicos. Tallos frescos fueron utilizados para estudiar la histolocalización de compuestos mayoritarios y una vez secos, para preparar un EA (infusión 5%). Ensayos *in vivo* se desarrollaron en 3 grupos de ratas Wistar a las que se indujo úlceras gástricas con etanol: Control negativo, Control positivo (sucralfato 100mg/Kg), Tratado con EA (150mg/kg), n=6, administración oral. Se determinó mucus en el contenido gástrico y parámetros de ulceración, y se realizaron estudios histopatológicos. El tratamiento con EA disminuyó significativamente el área ulcerada, la severidad y el N° de úlceras respecto al control negativo, manteniéndose la cantidad de mucus. El parénquima cortical, medular y xilemático del tallo presentó compuestos fenólicos y taninos (T), siendo el contenido de T de EA 17,55±0,88 µgEqAT/mg. Los resultados sugieren que el EA de *Vm* tiene efectos gastroprotectores, posiblemente relacionados a la presencia de T. Los estudios de toxicidad *in vitro* arrojan valores de DL50>800 µg/ml, se requieren estudios adicionales *in vivo* para comprobar la ausencia de toxicidad.



P-151

POLIMATINA A. POTENCIAL EFECTO SOBRE EL CONTROL METABOLICO DE RATAS DIABÉTICAS

Serra Barcellona C, Sánchez SS, Genta SB

Instituto de Biología de la Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia. Chacabuco 461. 4000. Tucumán. Argentina.

E-mail: sbgenta@fbqf.unt.edu.ar

La diabetes mellitus es una enfermedad crónica y multifactorial caracterizada por la acción deficiente de la insulina sobre los tejidos diana, produciendo un mal control metabólico del paciente. *S. macroscyphus* es una hierba nativa del NOA con un interesante potencial antidiabético, sin embargo, las vías para producir un buen control metabólico aún no están completamente dilucidadas. El objetivo del presente trabajo es evaluar el efecto de la administración oral de Polimatina A sobre el estado metabólico de ratas diabéticas, a fin de determinar posibles mecanismos involucrados. La Polimatina A fue aislada y purificada de hojas de *S. macroscyphus*. El diseño experimental consistió en 3 grupos de ratas Wistar macho (n=6): 1) Normales; 2) Diabéticas; 3) Diabéticas tratadas con Polimatina A (14 mg/kg pc). La diabetes fue inducida por inyección intraperitoneal de estreptozotocina (45 mg/ kg pc). La administración fue por vía oral durante 30 días. Se determinaron glucemia, hemoglobina glicosilada (HbA_{1c}), insulina plasmática y perfil lipídico utilizando kits comerciales. Se realizaron estudios inmunohistoquímicos en páncreas utilizando anticuerpos anti-insulina. El tratamiento de las ratas diabéticas con la Polimatina A provocó una disminución significativa de los niveles de glucosa, HbA_{1c}, Colesterol, Triglicéridos, LDL_c, índice glucemia/insulina e índice aterogénico y un aumento significativo del número de células β , en comparación con el grupo diabético control. Estos hallazgos evidencian la eficacia del tratamiento con Polimatina A para mejorar el perfil lipídico y la hiperglucemia de las ratas diabéticas, logrando de ésta manera un buen control metabólico.

P-152

OPTIMIZACIÓN DE RT-PCR EN TIEMPO REAL PARA DETECCIÓN DE CITOQUINAS EN ASPIRADO NASOFARINGEO

Palazón E¹; Vintiñi E²; Zamora A¹, Medina M¹

¹Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia. UNT. Ayacucho 471. Tucumán/CCT-CONICET.

²LARIVENOA. Facultad de Agronomía y Zootecnia. Florentino A. S/N. El Manantial.

Las citoquinas son mediadores biológicos de gran importancia en salud y enfermedad. Las infecciones respiratorias virales en niños están asociadas a la liberación de diferentes patrones de citoquinas característicos en función del tipo del virus responsable de la infección. **Objetivo:** optimizar la reacción de RT-PCR en tiempo real (rt-RT-PCR) para evaluar la expresión de mRNA de citoquinas en células de aspirado nasofaríngeo humano (ANF) de niños con Infección Respiratorias Aguda (IRA) por Virus Respiratorio Sincitial (VRS). Se trabajó con 35 muestras de aspirado nasofaríngeo (ANF) de niños < 2 años VRS+ internados en servicios de salud privados de Tucumán. El mRNA viral fue extraído con técnicas estándar a partir de pellet celular. Se optimizaron las condiciones de reacción de rt-RT-PCR con fluorocromo intercalante (SYBR Green) para INF- α , INF- γ e IL-17. El perfil de expresión de los genes de las citoquinas fue normalizado de acuerdo a los niveles de expresión del gen para GPDH en la misma muestra. Los resultados evidenciaron que no hubo diferencias significativas en niveles de expresión de mRNA para ninguno de los INFs evaluados en un total de 25 de muestras VRS-A+ (14) y VRS-B+ (11). La expresión del gen para IL-17 fue variable con resultados negativos en algunas de las 10 muestras VRS+ evaluadas. Conclusiones: se optimizaron las condiciones de reacción para cada citoquina por RT-PCR en tiempo real empleando como control interno GDPH. Se requiere un mayor número de muestras para obtener resultados concluyentes en relación a la expresión de IL-17 en ANF positivos para VRS.

P-153

DETECCION DE PAPILOMAVIRUS HUMANO TIPO 58 EN TAFI DEL VALLE. TUCUMAN

Rodríguez M E¹; Komaid JA¹; Papa E², Forneris S³, Suárez AM¹

¹Cátedra de Virología, Facultad de Bioqca, Qca y Fcia UNT, Ayacucho 471. San Miguel de Tucumán,

²Hospital "Elías Médiçi" de Tafi del Valle. Tucumán, ³Cátedra de Ginecología. Facultad de Medicina. UNT.

E-mail: asuarez@tucbbs.com.ar

La infección por el virus del papiloma humano (VPH) constituye un factor necesario para el desarrollo de cáncer de cuello uterino además de diversos factores epidemiológicos. Según la Agencia Internacional para la Investigación en Cáncer (IARC), el cáncer de cuello uterino ocupa el segundo lugar en incidencia a nivel mundial. De los 16 genotipos virales de alto riesgo oncogénico (AR) VPH 16 es el más frecuente a nivel mundial pero existen divergencias epidemiológicas en cuanto a HPV 58 en distintas regiones del mundo. **Objetivo:** detectar ADN de HPV 58 en mujeres del departamento de Tafi del Valle. Se evaluaron 90 cepillados endocervicales de mujeres de 15-67 años que asistieron a control ginecológico al Hospital "Medici", las que dieron su consentimiento escrito de participación (de acuerdo con la Declaración de Helsinki). La detección y tipificación de ADN del genoma viral se realizó por PCR con cebadores MY 09/11 específicos para la región L1 del genoma de HPV en combinación con polimorfismo de longitud de fragmento de restricción (PCR-RFLP) y posterior hibridación reversa (PCR-RLB), que permite identificar 36 tipos de VPH en un solo ensayo (validada por la OMS). Se detectó HPV en el 44 % de las muestras correspondiendo 25 % a HPV-AR. De los genotipos virales de AR los más prevalentes fueron 16 (33 %) y 58 (8,3%); este último es mayor en esta zona que en otras regiones del país, por lo que es necesario investigar la presencia de variantes virales con potencial oncogénico diferente, lo que contribuye al conocimiento de la historia natural de la infección en la región.



P-154

NIVELES DEL LIGANDO CD40 (CD-40L) Y SU RELACIÓN CON PARÁMETROS HEMOSTÁTICOS EN NIÑOS OBESOS

Alemán MN, Díaz EI, Luciardi MC, Carrizo TR, Bazán MC, Abregú AV
Cátedra Práctica Profesional, Fac. Bioquímica, Química y Farmacia (UNT), Balcarce 747, Tucumán.
E-mail: vabregu@fbqf.unt.edu.ar

La obesidad infantil está asociada a un mayor riesgo cardiovascular en la adultez. El tejido adiposo de obesos produce un incremento de moléculas inflamatorias que alteran la función vascular. El objetivo de este trabajo fue evaluar niveles de CD40L en niños obesos y su relación con parámetros de la hemostasia. Se estudiaron 48 niños obesos (definido por un IMC >percentilo (p^o) 97 para edad y sexo) y 20 niños con normopeso (IMC entre p^o15-84) de ambos sexos y 10±2 años de edad. A todos se les se midió IMC y circunferencia de cintura (CC). En ambos grupos se determinó: sCD40L, Rto de Plaquetas (RP), Tiempo Protrombina (TP), Tiempo Tromboplastina Parcial Activada (APTT), Fibrinógeno (Fg), Factor von Willebrand (FvW) y PAI-1. Los datos se expresaron como mediana y rango intercuartil y el coeficiente de Spearman se usó para investigar correlaciones.

Los niños obesos presentaron niveles estadísticamente elevados de sCD40L [947±268 pg/ml vs 109±17 pg/ml (p=0,0001)], APTT [45±4 vs 42±4 seg (p=0,04)], Fg [370±80 vs 246±18 mg/dL (p=0,0001)] y PAI-1 [5,9±1,1 vs 3,6±0,7 U/mL (p=0,0001)] respecto a los controles. El IMC se correlacionó con CC, Fg, CD40L y PAI-1. El CC se correlacionó con Fg, CD40L y PAI-1. El sCD40L se correlacionó con Fg y PAI-1.

Los niveles significativamente elevados de sCD40L, Fg y PAI-1 en niños obesos evidencia un estado protrombótico e inflamatorio que asociado a la obesidad implican un mayor riesgo cardiovascular.

P-155

Y TODOS LOS VIRUS LLEGARON JUNTOS...DESAFÍOS PARA EL NOVEL LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA DE TUCUMÁN

Salmerón MB¹, Zamora AM^{1,2}, Costas D¹, Ruiz de Huidobro G^{1,2}, Farfán E¹, Caillou S^{1,2}

¹División Virología-Laboratorio de Salud Pública. Mendoza 124. Tucumán. ²Cátedra de Virología. Facultad de Bioquímica, Qca. y Fcia. UNT. E-mail: marianabsalmeron@gmail.com

Actualmente se ha jerarquizado el rol del Laboratorio en vigilancia de enfermedades infecciosas y con ese objetivo, en Argentina funciona una Red Nacional de Laboratorios. Desde 1998 División Virología (DV) la integra y desde 2015 funciona en el nuevo Laboratorio de Salud Pública de Tucumán (LSP). **Objetivo:** presentar y evaluar la respuesta de DV frente a cinco brotes en el primer semestre 2016: Dengue (DENV), Virus Respiratorio Sincitial (VRS), Influenza A (IA), Hantavirus (HV) por primera vez en Tucumán y Zika (ZIKV) primer brote en Argentina. **Materiales y Métodos:** se estudiaron 3836 pacientes de Servicios Públicos y Privados, 2413 para virus respiratorios; 1370 DENV, Chikungunya (CHIKV) y ZIKV y 53HV. Las muestras llegaron con fichas clínico-epidemiológicas de Síndrome Febril Inespecífico o Vigilancia de Influenza y otros Virus Respiratorios. **Métodos:** detección de antígeno, IgM y genoma para DENV; genoma para ZIKV, CHIKV e IA; antígenos para VRS, IA. Sueros para investigación HV se derivaron al Instituto Nacional de Enfermedades Virales Humanas. DV tiene laboratorios nivel 2 de bioseguridad, con prácticas nivel 3. **Resultados:** DENV: 248 positivos, Chikungunya: todos descartados y ZIKV: 41 positivos, 30 confirmados y 11 probables. IA252 y VRS818. Dos casos de HV en diagnósticos post mortem y 51 descartados. **Conclusiones:** capacitación del personal, disposición de instalaciones y equipamiento adecuados, suministrarán la competencia para responder con diagnósticos oportunos y caracterizar los agentes en 5 brotes en Tucumán: rol clave del LSP. Esto permitió originar reportes a efectores que implementaron la contención.

P-156

INFLUENCIA DE LAS TICs EN EL APRENDIZAJE DE CIENCIAS BIOMÉDICAS

Moreno García MF, Salvatierra CM, Rodríguez A, Luna S*, Basualdo MM.
Cátedra de Farmacología y Terapéutica. *Educación para la Salud. Facultad de Odontología. UNT. Av. Benjamín Aráoz.4000. Tucumán, Argentina.
E-mail: basualdomm@hotmail.com

Introducción: Las TICs constituyen un elemento decisivo para llevar a cabo acciones que conducen a la formación y al aprendizaje, tales como: presentación de contenidos, realización de actividades, evaluación del aprendizaje, entre otros.

Objetivos: –Evaluar al alumno en el tema Hemostasia mediante el uso de material multimedia (videos interactivos). –Determinar la influencia de las TICs en la adquisición rápida de conocimientos. **Materiales y métodos:** Se trabajó con una muestra de 50 alumnos, la cual fue dividida en dos grupos: Grupo 1 (control), Grupo 2 (material multimedia). Los alumnos asistieron al dictado de la clase teórica del tema Hemostasia. El Grupo 1 solo tuvo la exposición oral del tema mientras que el Grupo 2 recibió además de la clase teórica apoyo con material multimedia. Inmediatamente en ambos grupos se realizó una evaluación escrita del tema constituido por diez preguntas de carácter *múltiple choice* relacionada con el tema desarrollado y el video interactivo. Se utilizó el programa SPSS versión 23 para el tratamiento estadístico de los datos. **Resultados:** de la evaluación escrita realizada solo cuatro respuestas tuvieron diferencia estadísticamente significativa favoreciendo el aprendizaje entre el grupo que recibió una clase teórica con apoyo de videos interactivos y la que solo recibió una clase teórica convencional (p<0,05). Se pudo determinar que el aprendizaje resultó facilitado por el uso de las TICs en el grupo 2. **Conclusiones:** Promover el uso de TICs en el dictado de clases teóricas, resultaría un recurso útil para conseguir la incorporación rápida de conocimientos.



P-157

ANÁLISIS DE LOS CONTENIDOS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LOS DISEÑOS CURRICULARES DEL NIVEL SECUNDARIO DE LA PROVINCIA DE CATAMARCA

Soria E; Camba S; Romero B; Ghanem R y Romero P
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales UNCa.
E mail: ibiromero21@gmail.com.

La Educación Ambiental es un espacio en permanente construcción, en el cual no existe unificación de criterios relacionados tanto con las estrategias didácticas para su abordaje, como a su incorporación en el currículo escolar. Objetivo: analizar cómo se abordan desde los diseños curriculares de la Provincia de Catamarca, los contenidos enmarcados en la educación ambiental, determinando su complejidad. Metodología: se abordó un estudio cualitativo, exploratorio, descriptivo y transversal, sustentando un diagnóstico para su posterior comparación con las prácticas docentes. Se usó técnica de análisis documental en los diseños curriculares del nivel secundario. Los datos se triangularon desde las teorías. Se determinaron las siguientes categorías analíticas: espacios curriculares, cursos y corrientes didácticas afines a la educación ambiental. Resultados: Se desarrollaron contenidos en los espacios del Ciclo Básico de geografía, formación ética y ciudadana, y biología. Mientras que en el ciclo orientado existe un mayor abordaje de los mismos en las orientaciones turismo, agroambiente y ciencias naturales; no obstante aparecen contenidos en los espacios de formación general de todas las orientaciones en biología general, geografía regional y geografía local; orientados todos ellos en corrientes conservacionistas, científicas, ecoeducación y sustentabilidad. Conclusiones: Los diseños curriculares del nivel secundario de la provincia de Catamarca abordan los contenidos de educación ambiental, desde una perspectiva transversal, a partir del análisis de problemáticas reales preferentemente locales y regionales, como así también nacionales y globales; propiciando significatividad a los aprendizajes de los alumnos.

P-158

EVALUACIÓN DE LA APLICACIÓN DE UN NUEVO SISTEMA DE CURSADO

Santana Sánchez AM, Muratore MP, Heredia Alemán B, Michel A, Moyano MA, Cerutti GI
Garantía de Calidad de Drogas y Medicamentos. FBQyF. UNT. Ayacucho 471. Tucumán. Argentina.
E-mail: alemoyano25@hotmail.com

INTRODUCCION: en la Universidad se evalúan conocimientos a través de pruebas escritas y orales. En la Asignatura GCDyM de la Disciplina Farmacia se implementó un sistema de evaluación que permite obtener información y valoración de resultados del aprendizaje propuesto en forma efectiva y fiable. Desde 2011 se aplicó la modalidad basada en el término *competencia* (movilización estratégica de los conocimientos, habilidades y actitudes) como recurso disponible y necesario para dar respuesta a una situación determinada. Anteriormente la Asignatura se aprobaba con exámenes finales después de la regularización. **OBJETIVO:** evaluar el cambio del sistema de cursado para los alumnos de la Asignatura y capacitarlos en la generación de criterios según sus competencias para el desarrollo profesional. **MÉTODOS:** el diseño del sistema consta de: clases teóricas cronológicas y concatenadas con los teóricos prácticos, prácticos de laboratorio y 3 pruebas integradoras de conocimientos aprobadas con 7. La generación de criterios se realiza a través de la resolución de situaciones problemáticas en el laboratorio de control de calidad, seminarios y visitas a laboratorios locales. **RESULTADOS:** desde el 2011 cursaron 187 alumnos donde el 83,96% promocionó con 9 a 7, el 10,70% regularizó y quedó libre el 5,35%. En periodos anteriores al cambio propuesto (2001 al 2010), de 874 exámenes aprobaron con notas del 10 a 7 el 26,09%, el ausentismo fue 41,76%. Con el actual sistema, el 90,60% de los alumnos aprobaron el examen final con un ausentismo del 10%. **CONCLUSIONES:** el nuevo sistema permitió evaluar conocimientos, habilidades y actitudes en los alumnos, aplicados a situaciones de la vida profesional. Se optimizó el rendimiento académico, el porcentaje de aprobados y disminuyó el ausentismo.

P-159

ESTRATEGIAS COMUNICATIVAS EMPLEADAS POR ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA EN LA ATENCIÓN DE PACIENTES EN UNA MATERIA CLÍNICA

Juri AA¹; Naidicz L²; Schallmach J¹

¹Facultad de Odontología. UNT. ²Facultad de Ciencias Exactas. UNT. Av. Benjamín Aráoz 800. 4000. Tucumán. Argentina. E-mail: judit1964@hotmail.com

Introducción: los estudiantes de Odontología que inician su contacto con pacientes en una materia clínica deben emplear estrategias comunicativas que les permitan establecer una relación satisfactoria con el paciente y lograr así un proceso enseñanza y aprendizaje exitoso. **Objetivo:** analizar algunas estrategias empleadas por los alumnos de Clínica de Prótesis I Curso-Facultad de Odontología-UNT (CPIC-FOUNT) durante la atención de pacientes. **Material y Método:** se realizó un estudio descriptivo, de tipo transversal. Se aplicó un cuestionario estructurado a 65 alumnos que cursaron la materia CPIC-FOUNT. Las opciones de cada pregunta fueron: siempre, rara vez, nunca. Los datos fueron analizados con software STATA 11. Se hicieron distribuciones de frecuencia de cada variable. **Resultados:** el 98% de los estudiantes saluda siempre a su paciente cuando inicia la consulta y el 100% afirma que siempre lo hace al finalizar. El 53% sostiene que siempre habla a su paciente mientras hace maniobras en su cavidad bucal. Mientras tratan a su paciente, afirman que rara vez gesticulan (62%) y utilizan muletillas (54%). Aseguran que siempre explican a su paciente cómo debe cuidar su cavidad bucal (97%), tratamiento a seguir (98%), costos y beneficios del tratamiento (77%). El 48% rara vez escribe las indicaciones del tratamiento. El 51% expresa que rara vez utiliza códigos con su compañero de trabajo para que el paciente no comprenda. **Conclusión:** si bien los alumnos informantes utilizan estrategias comunicativas apropiadas con sus pacientes, resulta fundamental promover y fortalecer la enseñanza de estas estrategias para alcanzar un óptimo proceso enseñanza y aprendizaje en materias clínicas.



P-160

EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DEL CICLO DE NIVELACIÓN EN ODONTOLOGÍA. UNT

Merletti SM; Pérez LI; Alderete MS; Rodríguez N; Córdoba JE; Singh FE; Juárez TA; Catalán PE; Molina PE

Facultad de Odontología. Universidad Nacional de Tucumán. E-mail: stellamerletti@hotmail.com

El Ciclo de Nivelación en Odontología (CINO) 2016 está destinado a toda persona que desee ingresar a la Carrera de Odontólogo de la FOUNT. Procura ayudar al aspirante en la cultura del estudio responsable, para mejorar su rendimiento académico en la carrera de grado. El ingreso irrestricto tiene como principio fundamental brindar la igualdad de oportunidades en el acceso a la universidad a todos los egresados del nivel medio. Pero hay un gran porcentaje de alumnos que desertan del sistema. El aumento de la matrícula como consecuencia del ingreso irrestricto, no significa una mayor cantidad, y mucho menos calidad, de graduados. **Objetivo:** evaluar el cumplimiento de los objetivos propuestos en el CINO 2016. **Material y método:** se trabajó con los exámenes escritos de Física, Química, Biología Macroscópica y Biología Microscópica de los 344 aspirantes a ingresar a la FOUNT en 2016. Las pruebas consistieron en 10 preguntas cerradas y el tiempo estipulado para su realización, 60 minutos. **Resultados:** del total de 344 aspirantes, 30 (8,72%); aprobaron todas las materias; 86 (25%), desaprobaron todas las materias; 194 (56,42%) desaprobaron entre una y tres materias y 34 (9,88%) estuvieron ausentes. **Conclusión:** Los resultados obtenidos en las pruebas, demuestran que no se cumplieron los objetivos planteados por este ciclo de nivelación ya que el fin del examen de ingreso, no es reducir la masividad. En el mismo se trata principalmente de crear las herramientas para aplicar los conocimientos de la escuela media a los ámbitos universitarios y de esa manera aumentar la calidad de estudio y bajar la deserción. **Palabras clave:** objetivos, evaluación, CINO.

P-161

VALORACIÓN DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE BIOFÍSICA POST MODIFICACIÓN DE LA LEY DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Córdoba JE; Merletti SM; Pérez LI; Alderete MS; Rodríguez N; Singh FE; Juárez TA; Catalán PE; Molina, PE

Facultad de Odontología. Universidad Nacional de Tucumán. E-mail: jecordoba354@hotmail.com.

La última modificación en la Ley de Educación Superior (Ley N° 24.521), estableció en el Art. 7, el ingreso irrestricto en todas las universidades del país para garantizar la educación superior como un derecho universal. Ello implica la admisión mediante prueba no eliminatoria. Hasta 2015, la condición para ingresar a la FOUNT, era la aprobación de las 4 materias del Ciclo de Nivelación en Odontología (CINO), es decir, admisión mediante pruebas eliminatorias sin cupo. **Objetivo:** valorar el rendimiento de los estudiantes de Biofísica de la FOUNT, post modificación de la Ley de Educación Superior. **Material y método:** se hizo un seguimiento académico, con los exámenes parciales, en la Cátedra de Biofísica de los 310 estudiantes que ingresaron a la FOUNT en 2016. **Resultados:** de los 310 aspirantes que rindieron Física General en el CINO, aprobaron 73 (23,5%) y desaprobaron 237 (76,5%). Los desaprobados rindieron el primer parcial de la materia (con los mismos contenidos del CINO): aprobaron 50 (21,1%) y desaprobaron 187 (78,9%). En el segundo parcial, con contenidos de Biofísica, rindieron 118 estudiantes, de los cuales aprobaron 74 (62,71%) y desaprobaron 44 (37,29%). **Conclusión:** la gran proporción de alumnos desaprobados en las primeras instancias, muestra la importancia de mantener un examen de ingreso eliminatorio, ya que el CINO 2016, sin examen irrestricto no mejoró los conocimientos disciplinares previos, necesarios para el desarrollo de la asignatura Biofísica. Por ello, los resultados se invierten en el segundo parcial, donde los alumnos ya adquirieron dichos conocimientos. **Palabras clave:** rendimiento académico, valoración, examen eliminatorio.

P-162

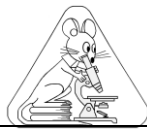
FILOSOFÍA ENTRE LOS INGENIEROS: SU CONSOLIDACIÓN ENTRE LOS ALUMNOS DE LA FAZ

Mirande A

Facultad de Agronomía y Zootecnia (FAZ). UNT. Av. Kirchner 1900. 4000. Tucumán. Argentina.

E-mail: andresmirande@hotmail.com.ar

A partir de 2015 se consolidó la demanda espontánea u obligatoria de Epistemología en la FAZ. El objetivo de este trabajo fue analizar su impacto diferenciado en las carreras de Ingeniero Agrónomo (2º año, optativa) e Ingeniero Zootecnista (3º año, obligatoria). El cronograma prevé once clases teórico-prácticas comunes y una encuesta anónima sobre el curso. Los resultados reflejaron el desempeño académico y aportes de los estudiantes. Se incrementaron los alumnos que *asisten para cursar* respecto de los *inscritos*: 51% (año 2007), 74% (2010), 92% (2013), 80% (2016). En 2014 finalizaron el 60%, en 2015 sólo el 58% de los que *optaron* (agronomía) y el 100% de los *inscritos obligatorios* (zootecnia); éstos repiten este valor en 2016, cuando sólo el 74% de los de agronomía lo completó. En 2015 los que *optaron* (agronomía) regularizaron y/o promocionaron en un 48% y un 90% de los *obligados* (zootecnia). En 2016 el 82% regularizó y/o promocionó en agronomía y el 100% entre los zootecnistas. Según la encuesta en 2015 un 50% de aquellos consideró interesante o muy interesante el curso y 27% lo optó por recomendación de compañeros; en 2016 el 75% buscó ampliar conocimientos más allá de lo científico-técnico; respecto a los zootecnistas el 100% refiere a la obligatoriedad de la currícula. Del total de alumnos, un 41% prioriza mejor preparación teórico-metodológica en ciencia y otro 41% razones éticas; un 80% leyó más del 80% de los textos y un 88% considera buena su inclusión. Se concluye: mayor concientización con la opción del curso entre los agrónomos; un mejor desempeño y compromiso con lo institucional entre los zootecnistas (100% lo finaliza), quienes en 2015 y 2016 requerido por la currícula tuvieron un rendimiento superior para alcanzar sus objetivos.



P-163

ESTUDIOS COMPARATIVOS SOBRE LA CUANTIFICACIÓN DE EXOPOLISACÁRIDOS PURIFICADOS DE *Streptococcus thermophilus* CRL1190

Lobo RE, Ávila AM, Figueroa T, Torino MI
CERELA-CONICET, Chacabuco 145. 4000. Tucumán. Argentina.
E-mail: emanuelobo91@gmail.com

Streptococcus thermophilus CRL1190 es una bacteria láctica que produce polímeros de azúcar extracelulares (EPS) que poseen un efecto preventivo y terapéutico contra la gastritis. Diferentes métodos gravimétricos se desarrollaron para cuantificar EPS, pero resultan prolongados, poco reproducibles y generan grandes volúmenes de desechos. La microtécnica colorimétrica de ácido periódico-reactivo de Schiff (PAS) es un método estandarizado de elevada sensibilidad y reproducibilidad frente a distintos carbohidratos. Este trabajo pretende evaluar la aplicabilidad del método de PAS en EPS purificados de CRL1190, a fin de establecer una comparación minuciosa con el método gravimétrico tradicional. CRL1190 se cultivó en leche descremada reconstituída al 10% durante 2, 4, 6, 12 y 16 h a 37°C. Finalizadas las incubaciones, se determinó: producción de EPS (mg/L), crecimiento bacteriano (UFC/mL), acidificación (pH, TTA) y azúcares residuales (HPLC). La sensibilidad de los EPS al PAS (A_{550nm} , kit Biopurdiagnostic) se evaluó en soluciones comprendidas entre 0,0 - 1,0 mg/mL. CRL1190 creció hasta 3 unidades log, acidificó (pH: 4,36) y consumió azúcares (lactosa y glucosa) de manera gradual en cada fermentación. La productividad de los EPS aumentó al prolongarse la fermentación de 2 a 16 h (23,5–70,7 mg/L), principalmente durante la fase exponencial. Al aplicar el método de PAS en los EPS purificados, se obtuvieron rectas que evidenciaron una relación lineal positiva con elevados coeficientes R^2 (>0.99), pero con marcadas diferencias en sus valores de pendientes (0,31 – 0,86). La microtécnica colorimétrica de PAS permite obtener curvas patrones para cada EPS purificado con alto grado de reproducibilidad en el rango de concentraciones evaluadas.

P-164

DETECCIÓN DE ACTIVIDAD QUORUM SENSING Y QUORUM QUENCHING EN LA PLANTA LEGUMINOSA *Arachis hypogaea* L.

Nievas FL, Giordano WF, Bogino PC
Dpto de Biología Molecular, FCEFQyN, UNRC. Ruta 36 Km 601, Río Cuarto, Córdoba, Argentina
E-mail: fnievas@exa.unrc.edu.ar

TRABAJO NO EXPUESTO

P-165

EVALUACIÓN CLÍNICA DE PLACA DE PROTECCIÓN ALVEOLAR POST-EXTRACCIÓN DENTARIA

Cajal J*; Chaya M*; Manavella G*; Budeguer A*; Singh F*; Negrillo A*; Missana L**
FOUNT. Cátedra de Cirugía Dento-Máxilo-Facial 1ºCurso*. Cátedra de Anatomía Patológica**. CP:4000.
Email: juceca1@yahoo.com.ar.

Introducción: Actualmente uno de los mayores retos de la Cirugía Bucal y Maxilofacial, es evitar la involución natural de los huesos alveolares producto de la extracción dentaria. La reabsorción ósea alveolar (ROA) provoca alteraciones fisiopatológicas y estéticas, prevenidas por medio de técnicas de regeneración ósea guiada con diferentes materiales. El **objetivo** del presente trabajo fue evaluar el uso de placa ad-hoc de protección alveolar (PPA) post-exodoncia, como método preventivo para la ROA. **Material y método:** Se seleccionaron 13 pacientes, de ambos sexos, con indicación de exodoncia. Se utilizó técnica quirúrgica atraumática, luego se colocó una placa de protección alveolar ad-hoc, durante un mes. Se midió alto y ancho de alveolo pos-extracción, por medio de Tomografía ConeBeam, a fin de obtener valores de ROA. **Resultados:** De los sectores analizados fueron: Antero-superior: Tabla Vestibular (TV): 22.9%, Tabla Palatina (TP): 8,5% y Ancho (V-P): 23,6%. Postero-superior: TV: 8,7%, TP: 11,8% y V-P: 5.1% y Postero inferior: TV: 5,4%, T.Lingual (TL): 8,3%, V-L: 5.5%. **Conclusión:** El valor total de ROA post-extracción fue menor (15%) al comparar con valores aceptados en la literatura (Araújo MG, Sukekava F, Wennström JL, Lindhe J.,) de 33% a los tres meses post-extracción. A partir de los resultados obtenidos, sugerimos que la PPA demostró ser una técnica adecuada preventiva de la reabsorción ósea dimensional, consideramos necesario aumentar el número de casos clínicos y evaluación a un mes post-extracción. Palabras Claves: Extracción atraumática, Regeneración ósea, ConeBeam C.V., Placa de Protección Alveolar.



P-166

BIOESTIMULANTES A LA SIEMBRA DE MANI. 1. RENDIMIENTO Y CALIDAD

Cerioni GA; Bisotto G; Fernandez EM; Morla FD; Giayetto O

Facultad de Agronomía y Veterinaria. UNRC. RN 36, km 601. 5800 Río Cuarto, Córdoba, Argentina.

E-mail: gcerioni@ayv.unrc.edu.ar

El tratamiento de semillas es una alternativa para reducir los riesgos en la emergencia del cultivo. El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto de los bioestimulantes sobre la emergencia y el rendimiento del cultivo de maní (*Arachis hypogaea* L.). El experimento se realizó en Río Cuarto con semillas tratadas con bioestimulantes (ml/100 kg semilla) según los siguientes tratamientos: T0: Testigo; T1: SeedPower™ (SP: Cobalto quelado 1,5%) 20ml; T2: SP 40ml; T3: SP 60ml; T4: Stimulate™ (0,005% ácido indolbutírico, 0,005% ácido giberelico + 0,009% cinetina) 300ml; T5: Bioforge™ (2% nitrógeno (N'- diformyl urea) + 3% potasio (K₂O) 250ml. A los 20 y 40 días después de la siembra (DDS) se registró el número de plantas emergidas, de raíces secundarias y de hojas por planta, y la longitud de la raíz principal. A cosecha se registraron los componentes del rendimiento y la calidad comercial. Los bioestimulantes, en general, favorecieron el crecimiento de las plantas a los 20 y 40 DDS, evidenciado en una mayor longitud de la raíz principal y un aumento del número de hojas a los 20 DDS; y al mayor número de raíces secundarias a los 40DDS. Es decir, en los primeros días los bioestimulantes favorecen la profundización de la raíz y, posteriormente, la exploración lateral del suelo. También aumentaron el rendimiento de frutos y semillas, respecto al testigo, aunque sólo fueron estadísticamente mayores en T2, T3 y T4. Este efecto se puede atribuir al mayor número de plantas y de frutos por superficie, al peso medio de un fruto y a la mayor proporción y peso de semillas grandes (38-42 y 40-50). El efecto positivo de los bioestimulantes en el establecimiento del cultivo se tradujo en aumento del rendimiento.

P-167

BIOESTIMULANTES A LA SIEMBRA DE MANI. 2. EFECTO DE LA PLANTA MADRE SOBRE LA CALIDAD DE LA SEMILLA

Fernandez EM; Bisotto G; Bonvillani D; Cerioni GA; Giayetto O; Morla FD

Facultad de Agronomía y Veterinaria. UNRC. RN 36, km 601. 5800 Río Cuarto, Córdoba, Argentina.

E-mail:efernandez@ayv.unrc.edu.ar

La calidad fisiológica puede ser modificada durante el crecimiento de la planta madre. El objetivo fue evaluar la calidad fisiológica de semilla de maní (*Arachis hypogaea* L.) proveniente de un ensayo cuyas plantas se originaron a partir de semillas tratadas con bioestimulantes (dosis: ml/100 kg semilla) según los siguientes tratamientos: T0: Testigo; T1: SeedPower™ (SP: Cobalto quelado 1.5%)20ml; T2: SP 40ml; T3: SP 60ml; T4: Stimulate™ (0,005% ácido indolbutírico, 0,005% ácido giberelico + 0,009% cinetina) 300ml; T5: Bioforge™ (2% nitrógeno (N'- diformyl urea) + 3% potasio (K₂O) 250ml. Las semillas de cada tratamiento fueron separadas por tamaño (semillas/onza) previo a ser analizadas con los test de germinación (PG y sus componentes), frío (TF) y conductividad eléctrica (CE), y emergencia a campo. En general, los bioestimulantes mejoran el PG y el vigor medido como energía germinativa (EG), plántulas vigorosas (PV) y TF en las semillas de tamaños intermedios (40-50, 50-60, 60-70, 70-80). En T0 la reducción del PG se debió al incremento de plántulas muertas. El tamaño de las semillas no modificó el PG pero influenció el vigor, evaluado con EG, PV y CE; siendo mayor en las semillas de menor tamaño. Estos resultados fueron más variables cuando se incluyeron los tamaños extremos, debido a la inmadurez (80-100) y a la mayor permanencia en el campo previo al arrancado (38-42). La emergencia a campo tendió a ser mayor en las semillas de T3, T4 y T5 y de tamaños intermedios y pequeños. El efecto positivo de los bioestimulantes sobre la planta madre se tradujo en mejor calidad fisiológica de la semilla producida.

P-168

DESARROLLO DE UN MODELO MURINO DE MASTITIS PARA LA EVALUACIÓN DE UN INMUNOMODULADOR NATURAL

Montironi I¹, Raviolo J², Bagnis G², Porporatto C³, Cariddi L¹, Reinoso E¹

¹FCEFYV. UNRC-CONICET. ²FAYV. UNRC. ³CIT Villa María-CONICET.

E-mail: imontironi@exa.unrc.edu.ar

TRABAJO NO EXPUESTO



P-169

EVALUACION DE DIFERENTES FACTORES Y ADITIVOS SOBRE LA FORMACION DE BIOFILM EN CEPAS DE *Streptococcus uberis*

Moliva MV¹, Cerioli F¹, Porporatto C², Reinoso EB¹

¹ Facultad de Ciencias Exactas Físico-Químicas y Naturales. Universidad Nacional de Río Cuarto. ² CIT. Villa María.

E-mail: mmoliva@exa.unrc.edu.ar.

TRABAJO NO EXPUESTO



INDICE DE AUTORES

A	
Abdala GC	11
Abdala ME	11, 130
Abregú AV	154
Acosta C	16
Acosta PG	Co19
Acuña MF	137
Agosto M	75, 76
Aguirre MA	101
Ailán Choke L	96
Ajmat MT	29, 70, Co2
Alberstein A	74
Albornoz P	97, 110, Co6, Co15
Albornoz PL	33, 134
Alderete MC	82
Alderete MS	160, 161
Aldonate L	4
Alegre Porto CM	Co19
Alejo GB	118
Alemán MN	154
Alemandri VM	100
Alessio A	51
Allori Stazzonelli E	7
Alonso AG	3
Alustiza F	50, 51
Álvarez A	48
Alvarez A	9, 10, Co18
Alvarez MB	65
Alvarez V	10
Andina ML	47
Andrada Mansilla B	128
Apichela SA	73, 132
Araujo CR	68
Arce B	63
Arcos N	31
Aredes Fernandez PA	38
Arena M	39, 99
Arena ME	49
Argañaraz ME	73, 132
Argüello Caro EB	101
Arguello CF	143
Arias Torres AJ	70, Co14
Arjona M	53
Arroyo J	56, 57
Ashworth G	80
Asurmendi P	58
Autrán V	Co9
Ávalos Álamo M	84, 85
Avila AM	163
Avila Hael N	Co6
Avila N	6, 13
Avila N	20
Ávila MN	67
Aybar MJ	133, 148, Co17
Aybar Odstrcil I	126

B	
Bagnis G	55, 168
Balderrama Coca E	147
Barberis L	58, 59
Barbero C	50, 51
Bardón A	34
Barraza DE	73
Barraza M	48
Barrera AD	139, 140
Barrera Illanes A	Co2
Barrionuevo MG	130
Barros J	84
Barufaldi MS	3
Bas Nahas S	15, 16
Basconsuelo S	Co9
Basualdo MM	156
Bazán MC	154
Bellezze J	75
Beltrán RE	8, 11
Benitez LM	122
Benitez SB	122
Benzal MG	72
Berardo D	80
Bernegger C	16
Bianco L	Co9, Co11
Bisotto G	166, 167
Blanco MJ	79
Blois D	51
Bogino PC	164
Bonaparte J	74
Bonilla F	Co2, Co7
Bono CA	Co19
Bonvillani D	167
Bordato S	Co19
Borelli R	9
Borkosky S	34
Bosch P	50, 51
Brandán CI	17
Brandán EZ	17
Bravo Miana HE	92
Bravo Miana RDC	138
Bruno CV	123
Budeguer A	165
Budeguer CJ	128, 136
Bulacio Gil N	97
Busnelli I	36

C	
Cabagna Zenklusen M	91
Cabrera CI	113
Cabrera DC	22, 23, 24, 25, 26, 27
Cabrera JC	67
Caillou S	155
Cajal J	165
Camba S	157
Camilletti A	58, 59
Caminos J	80

Campá M	75, 76
Campos Pedraza M	94
Campra N	146
Cancino F	Co4
Canelada Lozzia MI	12
Canteros FH	2
Capella V	50, 51
Cariddi L	55, 144, 145, 146, 168
Cariddi N	54
Carranza PG	130
Carrizo C	86
Carrizo E del V	108
Carrizo JI	121
Carrizo TR	154
Cartagena E	40, 49, 99
Caseres A	52
Castaño G	91, Co5
Castello LV	116
Castro F	69, Co16
Castro SM	123
Catalán CAN	37, 38
Catalán PE	160, 161
Catania M	97
Cavaglieri L	55, 80, 144
Cavigliasso D	Co10
Cerioni F	169
Cerioni GA	166, 167
Cerutti A	Co12
Cerutti GI	158
Cerviño Dowling D	16
César I	85
Chaban H	74
Chacoff NP	111
Chaila S	22, 23, 24, 25, 26, 27, 134, 135
Chamut SN	77, 81
Chavanne V	111
Chaves S	44, 45
Chavez Aguirre E	6
Chaya M	165
Cisint SB	63, 64
Claps GL	104
Claps MP	44
Comini L	54
Contardi C	124
Contreras EF	118
Córdoba JE	160, 161
Coria MS	130
Correa M	115, 117, 119
Corronca J	105, 106, 107
Cortez FA	77
Costa M	21
Costas D	155
Covarrubia EE	129
Crespo CA	63, 64
Cruz I	106, 107
Cruz N	106



D

D'Almeida R	39
Dalcero A	145, 146
David RN	11
Davies D	96
De Bonis M	84, 85
De Marco N	21
Delaporte-Quintana P	56, 57
Delgado A	95
Delgado OD	53
Dell'Agnola F	80
Di Feo L	124
Di Lullo D	130
Díaz BEL	21
Díaz CG	Co20
Díaz CM	114
Díaz EI	154
Díaz LP	22, 23, 24, 25, 26, 27
Díaz M	5
Díaz RA	98, 109
Digoncelli PA	18, 19
Dios MM	113, 114
Dorao ME	Co15
Duca G	35, 36
Dumón AD	14, 101

E

Ebri M	142
Echevarria AL	102, 103
Elías J	56
Erazzú LE	136
Escobar F	54, 55, 143, 144, 145, 146
Eseiza MF	3

F

Fanjul ME	102, 103
Farfán E	155
Fernández de Ullivarri J	18, 19
Fernandez EM	166, 167
Fernández MC	1
Fernandez RD	33
Fernández SN	62, 63, 64
Ferrari R	10
Ferro Baudry P	80
Figueroa T	163
Fili A	51
Fitzimons D	Co11
Flores G	142
Fogliata G	39
Forcato D	51
Fornieris S	153
Frenzel AM	122
Fresco MJ	129
Frías Silva M	74

G

Gallo E	25, 26
Garat J	66
Garay F	8
Garay MG	Co17
García DC	78, 138
García EV	139, 140
García MB	18, 19
García MJ	58, 59
García Valdez V	77
Garzón L	20
Garzón M	28
Gastaminza G	99
Gauna I	68
Genta SB	149, 150, 151
Ghanem R	157
Giayetto O	166, 167
Giménez Agüero Y	16
Ginel IH	22, 23, 25, 26, 27
Giordano W	131, 164
Gomez AA	37, 46
Gomez Bedogni EE	Co20, Co21
Gómez Campero MG	Co15
Gomez EI	Co15
Gómez Fuentes FA	Co19
Gómez Proto G	81
Gómez Romero SE	116, 121
González MC	Co3
González ME	126, 127
González S	40
González SK	29
Gramajo Bühler MC	Co7
Grancelli SM	12
Grau A	116, 121
Greco C	80
Grimolizzi OM	122
Grosso G	101
Grosso M	Co9, Co11
Guerrero R	77
Guevara E	57, 88
Guillén SC	12
Gulotta MR	30
Gutiérrez-Adán A	139, 140
Guzmán FA	Co1

H

Habib NC	149, 150
Haelterman RM	Co1
Hamdi M	139, 140
Haro C	141
Helman SA	92, 93
Heredia Alemán B	158
Hernández MA	120
Hernandez MA	34
Hill JG	82
Hladki AI	89, 90

I

Iannone L	114
Ibarra L	50
Ibatayev ZA	37
Interdonato R	15, 16
Iruzubieta Villagra AL	62
Isasmendi SC	112
Issé B	141
Izarduy CC	90

J

Jaime G	40
Jalil AC	Co20, Co21
Jerez S	60, 61
Jimenez CM	37, 41
Joo Turoni C	74
Jorrat S	9
Juárez Heredia V	119
Juárez JN	142
Juárez TA	160, 161
Juárez V	117
Juri AA	159
Juri S	12

K

Kaen R	52
Kehl S	107
Kempski von Rakoszyn MA	Co20, Co21
Kirschbaum D	10
Klyver S	126
Komaid JA	153
Kortsarz AM	121
Kristof I	35

L

Labruna F	Co19
Languasco MP	90
Latorre Mejia M	52
Lazarte S	141
Ledesma Achem E	141
Ledesma Harón ML	8
Legorburu MC	68
Lencina I	84, 85
Lescano JA	8, 11
Leyría NV	90
Liaudat A	50, 51
Lizarraga E	Co16
Lizarraga EF	37
Lizarraga Y	115
Loandos MH	43
Lobo RE	163
Lobo Zavalía R	97
López Miranda L	66
Lovaisa N	4, 56, 57



Lozano EC	95
Luciani CE	Co1
Luciardi HL	67
Luciardi MC	154
Luft Albarracin EB	82
Luján E	39
Luna BE	130
Luna ML	75, 76
Luna S	156
Luque ME	130

M

Macagno H	107
Maero J	88
Magnoli A	55, 144
Mainardi V	57
Malandrini JB	129
Maldonado CG	92, 93
Maldonado L	9, 10, Co18
Maldonado N	65
Malpassi R	Co9, Co11
Manavella G	165
Manes ME	77
Manlla AM	26
Manni C	75, 76
Manzano A	91
Manzano AS	Co5
Manzano C	71, 72
Mañas F	145, 146
Mañas F	50, 80
Marchetti MC	79
Marcinkevicius K	39, 99
Martín A	66
Martín AA	78
Martínez G	87
Martínez MV	102, 103
Martínez Pulido L	128, 136
Martínez R	15
Martino J	124
Mattio MF	100, 101, Co1
Maza DD	133
Maza N	94
Medaglia J	112
Medina A	60, 61
Medina M	152
Medina M	60, 61
Medina MF	126, 127
Medina MS	125
Medina P del V	89
Medina Pereyra P	69
Medina S	21
Medrano N	56
Meheris H	66
Melo González MG	53
Meloni DA	8, 11, 30
Mendoza EA	Co16
Meneguzzi N	110
Menis Candela F	54, 131
Mentz MP	142
Mercado MI	150, Co16

Merletti SM	160, 161
Miceli DC	73, 138
Michel A	158
Miranda Leiva LF	133
Mirande A	162
Missana L	165
Molina PE	160, 161
Moliva MV	169
Mónaco ME	141
Mónaco N	Co10, Co12
Monferran MC	Co13
Monserrat S del V	1
Montironi I	168
Morales JC	Co20
Moreno García MF	156
Morilla G	51
Morla FD	166, 167
Moron Bonilla L	Co7
Moyano MA	158
Müller HJ	108
Muratore MP	158
Murua G	99

N

Naidicz L	159
Nasca JA	78
Nasif A	128, 136
Nasif AMM	22, 23, 24, 25, 27
Navarro H	57
Negrillo A	165
Neira DA	120
Neira F	13
Neri MA	29
Neske A	48
Nievas FL	164

O

Ochoa SM	20, 28
Olaso G	74
Oldano AV	67
Olivo VI	6, 13
Olmedo Pico LB	2
Olmos Nicotra MF	50
Orellana CR	Co15
Orlando CA	1
Orphèe C	40
Ortiz D	20, 28
Ortiz de Arana N del V	Co19
Ortiz N del V	18, 19

P

Paccioretti M	124
Padilla AE	17
Páez JB	70, Co14
Páez VA	134, 135
Pailler J	74
Paisio C	80
Pajot H	97

Palacio FX	83
Palacio MO	98, 108, 109
Palacios T	32
Palazón E	152
Palma GA	130
Papa E	153
Parellada EA	48
Parrado JD	2
Parravicini O	43
Pascual L	58, 59
Pastor S	124
Pastoriza A	128, 136
Pastoriza AC	42
Pedraza R	56, 57
Peral de Bruno M	74
Perea MC	121
Perera TC	90
Pereyra C	55, 144
Pérez Aguilar RC	67
Pérez LI	160, 161
Pérez ME	69
Perez P	81
Perotti M	Co2
Pighin FS	75, 76
Pizarro MC	129
Ploper LD	44, 45
Pomares MA	104
Ponessa G	Co16
Popich SB	29, Co2
Porporatto C	168, 169
Portas AM	5
Prado F	32
Prieto Y	91, Co5
Puca Saavedra C	86
Pucci Alcaide A	71

R

Ramallo G	96
Ramirez L	10
Ramos I	62, 63, 64
Raviolo J	168
Reguera MC	12, Co3
Reguilón C	115
Reineri PS	130
Reinoso E	168, 169
Resuche RC	105
Reyes E	91, Co5
Reynoso M	147, 148
Ríos FN	120
Rivadeneira A	74
Rivarola C	50, 51
Rivero FD	130
Rivero MB	130
Rivero R	50
Rizos D	139, 140
Robles CR	117, 119
Rocha RM	65
Rodríguez A	156
Rodriguez AM	34



Rodríguez Brito A 79
Rodríguez G 66
Rodríguez GA 104
Rodríguez ME 153
Rodríguez N 160, 161
Rodríguez N 50, 51
Rodríguez PI 4, 5
Rodríguez Rey JA 15, 16
Rodríguez S 118
Rodríguez V 106
Rodríguez Vaquero RE Co15
Roger E 98, 108, 109
Rojas IP 147
Rojas Villena AR 6
Rojas Villena R 13
Roldan VP 75, 76
Roldán-Olarte M 78, 138
Roma D 50
Romero B 157
Romero C 127
Romero E 18, 19
Romero ER 15, 16
Romero ME 44, 45
Romero P 157
Rosa M 32
Rosa MJ Co10, Co12
Rouges AAT 94
Rubio MC 35, 36
Ruiz de Huidobro G 155
Ruiz F 58, 59
Ruiz Holgado N 66

S

Saad S 60, 61
Sabini C 146
Sabini L 54, 145, 146
Sabini MC 54, 55, 131, 144, 145
Saguir PF 68
Salas L 84, 85, 87, Co13
Salazar SM 56, 57
Saldaño S 79
Saleme P Co18
Salina N 21
Salinas RS 113
Salmerón MB 155
Salomon V 9, Co18
Salva G 117, 119
Salvatierra CM 156
Salvatore A 99
Sampietro DA 37, 38, 41, 42, 46
Sánchez Loria O 77
Sánchez RS 137
Sánchez SS 137, 151
Sánchez-Calabuig MJ 139, 140
Sancho Miñano C Co7
Santa V Co10, Co12
Santana Sánchez AM 158
Santos Trouvé MA 78
Sarría O 84
Savino L Co15

Schallmach J 159
Schilman B Co3
Schuff C Co2
Seeligmann CT 112
Seleme F 52
Sequeira S 132
Serra Barcellona C 150, 151
Serrano MA 93
Sgariglia MA 41, 42, 43, 47
Sierra L 60, 61
Silva DM 30
Silva MC 30
Silverio MJ Co13
Singh FE 160, 161, 165
Sir EB 89
Slanis AC 121
Sluka EF 1
Soberón JR 41, 42, 43
Sobrero MT 134, 135
Socolsky C 34
Soltermann A 55
Somaini GC 148
Soria CC 129
Soria E 157
Soruco EM 42
Suárez AM 153
Suleimen YM 37

T

Taboada FF 149, 150
Taboada LN 126
Tamiozzo L 88
Tapia S 20, 28, 100
Targa G 31
Terán Baptista ZP 38
Terán M 141
Thuar AM 123
Toffoli L 56
Tolocka PA Co1
Tolosa N 15
Tomassi CA 129
Torasso EJ 44, 45
Torino MI 163
Torres CV 54, 143, 144
Torres V 105, 107
Toscano ML 93
Toselli ME 31
Tribulo C 148
Truol G 14

U

Ulla EL 4, 5
Unías L Co14

V

Valdecantos PA 78, 138
Van Nieuwenhove C 60, 61
Varela O 33, Co6

Varela RO 83
Vattuone MA 38, 41, 42, 43, 46, 47
Vega Parry H 81
Vega-Lopez GA Co17
Venegas Tarancón SG Co19
Ventura L 20, 28
Vera MD 110
Vera NR 99, 147, 148
Viale S 88
Vidal JPM 12, Co3
Villafañe M 127
Villagra EL Co19
Villagra J 147
Villagrán LF 24, 25
Villego MB 43
Vintiñi EO 125, 152
Viñarta SC 133
Viola CM 49
Visentini R 13
Vitale R 92
Vivas GL 117, 119
Vizgarra ON Co21
Vuirli Saragusti B 84, 85

W

Walther G 69
Werning ML 53

Y

Yapur A 115
Yasem de Romero M 7

Z

Zamar MI 118
Zamora A 152
Zamora AM 155
Zamora Belli AL Co19
Zampini R 132
Zapater MA 95
Zelarayán LI 70, 71, 72, Co14