

RESÚMENES DE TRABAJOS



XXXIX Congreso Argentino de Horticultura

26 al 29 de septiembre de 2016

Santa Fe, Argentina

FLORICULTURA

FO-EDU 001

PRODUCIR APRENDIENDO: UNA EXPERIENCIA METODOLÓGICA EN LA TECNICATURA EN VIVEROS DE LA SEDE ANDINA UNRN, SAN CARLOS DE BARILOCHE

Riat, M.; Tello, B.; Naon, S.; Sanchez, G.
Universidad Nacional de Río Negro, Bariloche Río Negro, Sede Andina.
E-mail: mriat@unrn.edu.ar

La asignatura Viveros II desarrolla una didáctica novedosa, en la cual los alumnos realizan un trabajo anual, seleccionando una especie nativa, con poca información sobre su producción en viveros. El objetivo es evaluar las metodologías más adecuadas para su cultivo. Se implementan ensayos para describir el comportamiento de la especie ante la reproducción sexual y agámica, analizar la morfología seminal, el comportamiento en la germinación y la respuesta a diferentes técnicas de cultivo. El desarrollo del trabajo es de carácter autónomo, utilizando las metodologías de búsqueda y organización de la información de otras asignaturas, acompañados por la tutoría de los docentes, quienes los orientan en la organización e implementación de los ensayos. Las semillas de la mayoría de las especies estudiadas presentan algún tipo de latencia. Ejemplos de porcentajes de germinación sin tratamiento previo: *Armeria maritima* (80%), *Senecio argyreus* (33%), *Jarava neaei* (42%); otras como *Chiliotrichum diffusum* (45%), *Grindelia anethifolia* (50%), *Calandrinia caespitosa* (26%), *Berberis microphylla* (30%), *Haplopappus glutinosus* (20%), *Cortadeira araucana* (4%) requirieron estratificación fría y húmeda entre 30 y 45 días; para *Senna arnotiana* (64%) y *Adesmia boronioides* (89%) se realizó escarificación con lija. Para *Gunnera tinctoria* se encontraron comportamientos diferentes vinculados al momento de cosecha y conservación de semillas, revelando una tendencia a ser recalcitrante. Para reproducción agámica aplicando hormona (AIB 1500 ppm): sin calefacción basal en *Bacharis magellanica* (72%), *Gaultheria mucronata* (85%) y con calefacción basal en *Luma apiculata* (82%) se obtuvieron altos porcentajes de enraizamiento. Como resultado de esta metodología surge información de interés sobre los mecanismos de reproducción de especies andinas y de la estepa patagónica.

FO-EDU 002

PROPUESTAS DE CAPACITACIÓN EN JARDINERÍA Y HORTICULTURA PRÁCTICA DESDE LA EXTENSION UNIVERSITARIA

Alzogaray, S. G.; Naón, S.
Universidad Nacional de Río Negro. Sede Andina.
E-mail: salzogaray@unrn.edu.ar

Bariloche recibe cada año a más gente, turistas y nuevos residentes buscando mejores condiciones de vida. El número de cabañas, hosterías y terrenos habitados se ha incrementado. Existe demanda de mano de obra calificada para mantener parques y jardines, y solicitud de información para aprender a cultivar orgánicamente. La bibliografía disponible no está adaptada al riguroso clima patagónico. Se propuso la capacitación: "Jardinería y Horticultura práctica, una forma de aprender a cultivar orgánicamente la tierra a lo largo de las estaciones del año". La modalidad fue de talleres con 30 participantes, asistencia de un sábado por mes, durante 12 meses consecutivos; elaboración de un cuadernillo con información útil referida a la propagación y manejo de plantas para la región, y la participación activa de todo el grupo en el terreno experimentando acerca del diseño, construcción y mantenimiento de huertas integradas a los jardines. Las prácticas se basaron en conocer el ciclo completo de los cultivos, y las verduras obtenidas fueron degustadas en conjunto; la evaluación consistió en que cada participante mostrara registros de la intervención, en su lugar de trabajo, o en la huerta familiar, y en un examen escrito. Como resultado se dictaron tres cursos, egresando 89 participantes; algunos han cambiado la forma de trabajo tradicional en parques y jardines por prácticas más conscientes. El 90% realiza huertas orgánicas en sus predios, implementado prácticas tendientes al uso cuidadoso de los recursos, solicitando profundizar los aprendizajes con nuevas capacitaciones. Se concluye que acompañando a los interesados durante todo un año, se generan cambios positivos a favor del ambiente en general.

FO-EXT 001

AVANCE DE LA FLORICULTURA EN LA PROVINCIA DE LA PAMPA

Asquini, M. J.1; Morisigue, D.2

1Productora de Cultivos Asquini. Técnica contratada por la Provincia de La Pampa. Consejo Federal de Inversiones. Calle 55 n° 736 cp 6360.

2Instituto de Floricultura – INTA.

Email: cultivosasquini@yahoo.com.ar

La floricultura en la pampa comienza a desarrollarse en el 2004 con una producción de plantines florales, para este entonces era una producción innovadora para una provincia que se caracteriza por su producción agropecuaria netamente extensiva. En el año 2011 el Gobierno de la Provincia implementa una política hacia el desarrollo de la floricultura. Comenzado con jornadas de valoración de la floricultura y la jardinería y capacitaciones técnicas, estando hoy incluida en el Programa Florihortícola de la Provincia. Este programa incluye el estímulo a la producción y el asesoramiento a través de un técnico contratado por la Provincia a través del Ministerio de Desarrollo Territorial y el CFI. En el año 2014 se relevaron 19 productores y en la actualidad se contabilizan 26 productores y emprendedores, incluyendo viveros Provinciales. De estos el 50% se ubican en General Pico, donde se está llevando a cabo un Proyecto de Polo Florícola a través del Ministerio de Desarrollo Territorial. Anualmente se realiza una Expo Viveros en la localidad de Toay y recientemente se formó una asociación para nuclear a los productores de la Provincia (APROHPAM). Esta experiencia muestra la importancia de la presencia del Estado para el desarrollo de una nueva actividad productiva, a través de una implementación organizada y consensuada. A su vez, la presencia de una demanda "dormida" en cualquier región, permite que este sector se pueda desarrollar.

FO-EXT 003

ENCUESTAS DE PREFERENCIAS DEL CONSUMIDOR EN MATERIALES SELECTOS DE GLANDULARIA (Glandularia sp.): HERRAMIENTA DIGITAL

Imhof, L.1; Vazquez, E.1; Paganelli, F.1; Fraschina, L.1; Faciuto, G.2
Universidad católica de Córdoba. UCC. Av. Armada Argentina 3555.C.P:
5000.Córdoba.
E-mail: matoff.evangelina@inta.gob.ar

En el marco de las Jornadas Demostrativas de Plantas Nativas realizadas anualmente en la Universidad Católica de Córdoba se evaluó en un momento determinado las preferencias de las personas asistentes a dicho evento. Con el objeto de evaluar los materiales selectos de Glandularia (Glandularia sp.) pertenecientes al programa de mejoramiento de dicha Universidad, en el momento de máxima plenitud de cada material es que se utilizó la herramienta de encuesta digital disponible en la web. La propuesta presentó a través de una encuesta, fotografías de 11 híbridos cultivados en cantero en plena floración. La herramienta digital utilizada para el diseño de la encuesta fue la plataforma Typeform, la cual es uno de los paquetes de software para encuestas on line que se presentan disponibles en la actualidad. Su principal característica es que tiene una estética y un diseño muy moderno, lo que ayuda en gran medida a dinamizar la tarea para que la persona encuestada no abandone el proceso rápidamente y se pierda una gran oportunidad para mejorar la experiencia de los clientes. El estudio explora las preferencias de los individuos por dichos materiales con respecto al color de la inflorescencia, arquitectura de la planta y aspecto en general. Además se obtuvieron datos sobre género, edad, profesión y nivel de educación de los 156 participantes en las encuestas. En cuanto a las preferencias de los consumidores, los resultados indicaron que los materiales Roja San Ignacio, Niña Rosa y #65 presentan mayor frecuencia dentro de los materiales más seleccionados como favoritos.

FO-EXT 002

RELEVAMIENTO SOBRE EL CONTROL DE PLAGAS IMPLEMENTADO POR EL SECTOR PRODUCTIVO DE LA FLORICULTURA DE MENDOZA

Gonzalez Luna, M. F.; Baglio, C.; D'Agostino, L. M.; Pisi, G. E.; Piovano, M. V.

Agencia de Extensión Rural Lujan de Cuyo, INTA Mendoza, San Martín 3853. (5507). Drummond. Luján de Cuyo. Mendoza.

E-mail: gonzalez.marcela@inta.gob.ar

La floricultura en Mendoza es una actividad tradicional que comprende una superficie implantada de 100 ha. Las especies más cultivadas son crisantemo, clavel, lisianthus, gerbera, gladiolo, narcisos, fresias, alstroemerias y liliun, entre otras. El manejo de plagas es uno de los factores más relevantes en el proceso productivo. Debido a la falta de conocimientos, los agricultores se basan en aplicaciones periódicas para controlarlas, sin considerar aspectos biológicos, económicos, ambientales o de salud. Las buenas prácticas consideran el uso de diferentes métodos de control que contribuyen a optimizar y racionalizar el uso de plaguicidas. El objetivo fue elaborar una guía de campo para la identificación y el manejo de las principales plagas que afectan a los cultivos de flores de corte. El método utilizado fue la encuesta al 10% de productores al azar sobre el reconocimiento de insectos perjudiciales y benéficos, necesidad de aprender a reconocerlos, realización de monitoreo y productos que se aplican para el control. Se detectó que más del 77 % de los encuestados reconocen: moscas blancas, pulgones, trips, arañuelas, entre otros. El 62% identifica algún enemigo natural y el 92% quiere aprender acerca de los mismos. Con respecto al monitoreo un 38% lo realiza en forma visual, sin uso de trampas. Los agroquímicos para el control son principalmente fosforados, carbamatos, neonicotinoides y bencimidazoles. De estos un 36% son clasificados toxicológicamente como sumamente peligrosos, el 43% como moderadamente peligrosos. No se encuentran en la lista de productos permitidos para el uso en flores de SENASA el 57%. De acuerdo a los resultados obtenidos, se desarrollará un programa de capacitación y seguimiento en el manejo de plaguicidas para los floricultores y se editará una guía de campo que ayudará en la implementación de nuevas tecnologías para el control de plagas en los cultivos florales.

FO-EMC 001

INNOVACIÓN EN EL SECTOR FLORÍCOLA TOMANDO COMO CASO DE ESTUDIO LAS VARIETADES ORNAMENTALES INTA OBTENIDAS A PARTIR DE RECURSOS GENÉTICOS NATIVOS

Stosic, C. M.; Stancanelli, S.; Soto, M. S.
Instituto de Floricultura- INTA. Nicolás Repetto y de los Reseros s/n
1686, Hurlingham, Buenos Aires.
E-mail: stosic.carmen@inta.gob.ar

La incorporación en el sistema productivo florícola y comercial de variedades ornamentales nacionales INTA, obtenidas a partir de la flora nativa, es una innovación por tratarse de nuevos productos, tecnologías de producción y métodos de comercialización. El Instituto de Floricultura INTA (IF) fue un actor clave en las acciones de innovación y desde 2004, ha trabajado en tres estrategias diferentes de transferencia al sector productivo; plantas madres, plantines y esquejes sin enraizar. Hasta el 2010 se usó sólo la primera. El bajo impacto en el mercado local obligó en 2011 a trabajar masivamente con la venta en bandejas, habiendo alcanzado 12.000 y 18.400 plantines entregados en el 2012 y 2013 respectivamente. En función de la complejidad para la producción por parte de INTA y la baja calidad con que las variedades llegaban a los VAPs, en 2014 se comenzó a entregar esquejes sin enraizar buscando productores más tecnificados. En 2015, se continuó así, duplicando las entregas. Comparando los sistemas de transferencia de variedades: el de plantas madres exige un correcto manejo agronómico de las mismas por parte de los productores; el de plantines es captado por productores poco tecnificados, como consecuencia, heterogeneidad en la calidad de las plantas terminadas; el de esquejes sin enraizar simplifica la logística en el IF y al requerir productores más tecnificados para el enraizado, mejora la calidad final. Para el año 2016 se opta por este último sistema, entregándolos a una plantinera equipada para lograr el enraizamiento exitoso y la distribución a cultivadores, focalizando las acciones del IF en la obtención de plantas madres de sanidad controlada.

SONDEO DE OPINIÓN ACERCA DEL SEGMENTO DE MERCADO DE ORQUÍDEAS NATIVAS EN LA CIUDAD DE ESCOBAR

Kato, A.1; Sanchez, M.1; Buyatti, M.2; Gabriel, P.2; Villanova, I.1
1Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Instituto de Floricultura (IF). Las Cabañas y de los Reseros S/N. Hurlingham.2Facultad de Ciencias Agrarias. UNL. Cátedra de Cultivos Intensivos. Área de Floricultura. Padre Kreder 2805.Esperanza. Santa Fe.
E-mail: villanova.ingrid@inta.gov.ar

La encuesta es una de las técnicas de investigación de mercados más utilizadas para explorar la demanda de cualquier producto. El objetivo de este trabajo fue obtener información acerca del consumo de orquídeas y en particular de las de origen nativo. Para ello, se realizó una encuesta anónima a través de la técnica "intercept" a 143 concurrentes de la exposición de orquídeas "Expo Ran" realizada en septiembre de 2015 en Escobar. La muestra se compuso en un 70 % por mujeres y en un 30 % por hombres. El cuestionario indagó sobre variables de consumo e ilustrativas (grupos etarios, género y actividad) sobre las cuales se realizaron análisis estadísticos univariados y bivariados (Tablas de contingencia y estadístico Chi 2). Los resultados fueron: 7 de cada 10 encuestados conocía orquídeas nativas. El género más conocido fue *Oncidium* (47%), seguido de *Maxillaria* (20%), *Miltonia* (6%) y *Chloraea* (5%). Un 90% argumentó que poseería orquídeas como planta en su hogar, un 5% que no y a un 5% le resultaba indistinto. En cambio un 62% la incluiría en ramos o floreros, un 26% no las incluiría y al 12% restante le era indistinto. Las únicas relaciones halladas a través de la prueba Chi 2 fueron entre la variable dicotómica "uso de orquídea como flor de corte" con "género" y "pertenencia al sector florícola" respectivamente. Se concluye que los géneros citados son aptos para elaborar programas de mejoramiento, además de la necesidad de dar a conocer al público otros géneros de orquídeas nativas con potencial ornamental, tanto para maceta como para flor de corte.

FO-AV 002

REVALORIZACIÓN DE UN CULTIVO DE FLOR DE CORTE (*Eustoma grandiflorum* Raf.) POR SUS PROPIEDADES ANTIFÚNGICAS CONTRA PATÓGENOS DE POSCOSECHA

Paola, M. G.1; Di Liberto, M.2; Mitidieri, M.3; Micheloud, N.1; Buyatti, M.1; Derita, M.1,2.
1CONICET, Universidad Nacional del Litoral/Facultad de Ciencias Agrarias/Cátedra de Cultivos Intensivos, Kreder 2805, Esperanza, Santa Fe, Argentina. 2Universidad Nacional de Rosario/Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas/Cátedra de Farmacognosia, Suipacha 531, Rosario, Santa Fe, Argentina. 3Estación Experimental INTA San Pedro, sección de fitopatología.
E-mail: mgderita@hotmail.com

Lisianthus (*Eustoma grandiflorum* Raf.) es una especie ornamental ampliamente cultivada, tanto en maceta como para flor de corte. Fue introducida en el mercado estadounidense a principios de los años 80 despertando gran interés en los floristas, especialmente por la belleza de sus flores, la longitud y firmeza de sus varillas, así como su durabilidad luego de ser cosechada. Como parte de un trabajo interdisciplinario entre los integrantes del área de Cultivos Intensivos de la FCA-UNL, se decidió estudiar las propiedades antifúngicas contra patógenos de poscosecha de las flores de *Lisianthus* con el fin de otorgarle un valor agregado a este cultivo. Se realizaron extractos por maceración de las flores frescas, utilizando diferentes solventes (hexano y metanol) y se evaluó su actividad antifúngica contra 4 patógenos (*Penicillium digitatum*, *Botrytis cinerea*, *Monilinia fructicola* y *Rhizopus stolonifer*) que causan importantes pérdidas económicas en la etapa de poscosecha de cítricos, frutillas y frutas de carozo respectivamente. Ambos extractos fueron activos contra tres de los cuatro hongos evaluados, resultando de mayor potencia antifúngica el extracto hexánico. Los resultados obtenidos permiten concluir que el uso de esta flor ornamental como un agente antifúngico de tipo natural podría ser promisorio. Son necesarios futuros estudios de composición química de los extractos como también su evaluación utilizando modelos "in vivo".

USO CON DOBLE PROPOSITO DE POBLACIONES DE *Echinacea purpurea*: MEDICINAL Y ORNAMENTAL

Di Feo, M.1; Peduzzi, C.2; Fatta N.3
1Secretaría de Ambiente de la provincia de Córdoba. Argentina.2Wilca Yachay, Capilla del Monte, Córdoba. Argentina.3Instituto de Educación Superior Arturo Capdevila, Sarmiento 1155, Cruz del Eje, Córdoba. Argentina.
E-mail:nfatta@agro.uba.ar

En Capilla del Monte (30° 52'S 64° 30'O), localidad turística serrana, la empresa Wilca Yachay produce *Echinacea purpurea* (Compositae). Con plantas con 3 floraciones obtiene preparados herbales para su uso como estimulantes inmunológicos. Al practicar siembras directas primaverales, florecen escasas plantas durante el verano de la primer campaña, debiéndose esperar cuatro años para lograr tres floraciones. Un adelantamiento de la floración beneficiaría la rentabilidad de Wilca y podría abrir el mercado del emprendimiento turístico bajo el supuesto que ese sector en tres años, podría agregar valor a sus *Echinaceas* decorativas, colocando plantas cultivadas naturalmente, en el circuito herbal. Se hipotetizó que una siembra otoñal en envases y ambientes semiprottegidos, podría originar plantas que florecieran durante la primer campaña. Con el objetivo de estimar la respuesta a dos ambientes, el 14/4/2015 se sembró usando como sustrato el horizonte franco arenoso del lugar y envases de 750 y 1250 ml. Se ubicó la mitad bajo árboles (ext) y el resto bajo una cobertura plástica (int), resultando cuatro tratamientos 1250int, 1250ext, 750int, 750ext. El 12/12/2015 se repicó a envases de 6 l. En estado vegetativo, se determinó mayores números de hojas, longitudes de pecíolo y de nervaduras en plantas del lote 1250int. A partir del 9/1/2016 y del 24/2/2016 se elongaron tallos en int y en ext, respectivamente, registrándose mayor número de plantas florecidas en los lotes provenientes de 1250 int y 1250 ext. El 15/4/2016 se hallaron diferencias en la masa aérea y en el número de hojas a favor de las plantas florecidas, aceptándose la hipótesis y concluyéndose que envases mayores (1250 ml), se asocian a adelantos en la floración. El presente ensayo arrojó resultados preliminares atractivos para la actividad hotelera por la posibilidad de agregar valor a las *Echinaceas* como plantas decorativas para el sector.

FO-FC 001

EVALUACIÓN DEL EFECTO DE DIFERENTES DOSIS DE ÁCIDO GIBERÉLICO (AG3) SOBRE EL ARROSETAMIENTO DE PLANTINES DE *LISIANTHUS* (*Eustoma Grandiflorum* RAF.)

Gabriel, P.1; Martin, M.1; Leww, A.1; Micheloud, N.2; Buyatti, M.1; Favaro, J. C.1
1 Cátedra de Cultivos Intensivos Universidad Nacional del Litoral. Facultad de Ciencias Agrarias, Kreder 2805, Esperanza, Santa Fe, Argentina.2 Cátedra de Fisiología Vegetal Universidad Nacional del Litoral. Facultad de Ciencias Agrarias, Kreder 2805, Esperanza, Santa Fe, Argentina.
E-mail: pgabriel@fca.unl.edu.ar

La búsqueda de alternativas y complementos a los cultivos florales tradicionales tales como clavel, gladiolo, etc., es cada vez mayor, influida en parte, por la demanda creciente del mercado de nuevas especie. El cultivo de *Lisianthus* puede ser una de esas especies que complemente la producción anual. Una de las limitantes que presenta el cultivo es el arrosamiento, cuando la germinación se produce con temperaturas superiores a 25 °C. El objetivo del trabajo fue evaluar el efecto de la aplicación de distintas dosis de Ácido Giberélico (AG3) sobre plantines arrosados, de modo de lograr una vara floral de calidad. Los experimentos se realizaron en el Campo Experimental de la FCA-UNL en Esperanza, Santa Fe. Se utilizaron las siguientes variedades: Blue (floración temprana), Arena White II (floración intermedia) y Rose IV (floración tardía). Todos los plantines fueron tratados con altas temperaturas (mayores a 28 °C) por un periodo de 3 a 4 días durante la etapa sensible (2 - 4 hojas), para inducirlos al arrosamiento. Posteriormente fueron trasplantados bajo invernadero, con una densidad 49 pl.m⁻². Se realizaron dos aplicaciones de GA3, la 1ª al momento de trasplante y la 2ª a los 30 días posteriores, aplicándose las siguientes concentraciones de Giberelina: 0 (testigo), 50 ppm, 100 ppm y 250 ppm. Se utilizaron 3 repeticiones, y se midieron las variables: porcentaje de arrosamiento y días a floración, mientras que a cosecha se midió longitud de la vara (cm), número de pimpollos, número de flores y peso fresco (g). Los datos se analizaron con el programa Infostat. Se observó con las dos aplicaciones de GA3 de 250 ppm, fundamentalmente en la var. Blue, una disminución del 99 % del arrosamiento y menor número de días a floración (87días); mientras que Rose (250 ppm) tuvo mayor longitud de la vara floral (108,95 cm) y peso (137,29g).

FO-FC 002

EFFECTO DE LA FECHA DE PLANTACIÓN SOBRE LA CALIDAD DE VARA FLORAL DE HÍBRIDOS DE *Lilium*, EN UN ESTABLECIMIENTO FLORICOLA DEL CINTURÓN VERDE SANTAFESINO

Fernández E.; Gabriel, P.; Buyatti, M.
Cátedra Cultivos Intensivos Área Floricultura; Facultad de Ciencias Agrarias – Universidad Nacional del Litoral
E-mail: mbuyatti@fca.unl.edu.ar

El cultivo de *Lilium* presenta un amplio surtido de híbridos, con una extensa gama de colores, facilidad en la apertura de la flor y duración en agua, lo que le otorga a esta flor un gran poder competitivo. El objetivo fue evaluar el efecto de la fecha de plantación de diferentes híbridos de *Lilium* sp., sobre la fenología y la calidad final de la vara floral. El trabajo se llevó a cabo en una finca, de Recreo Sur, provincia de Santa Fe. Se trabajó con bulbos congelados, importados de Holanda, a saber: Brindisi, El divo, Litouwen, Nashville, Original love, y Tresor. Se realizaron cinco plantaciones, desde fin de Mayo a fin de Agosto de 2015, con una frecuencia de 15 días. En cada plantación se registraron las siguientes fechas: emergencia (E), pimpollo visible (PV), cosecha (C); y temperatura media con un termógrafo digital miniatura iButton, modelo Thermochron. Para evaluar la calidad se midieron las variables: largo de vara (cm), peso (g) y número de botones florales. Se observó una disminución en la duración de las etapas a medida que la temperatura aumentaba. Cabe destacar que en todas las plantaciones los híbridos Original love y Brindisi siempre fueron los más "preoces" en comparación con el resto. Con respecto a las variables de calidad, en todos los híbridos, a medida que se atrasaba la plantación se redujo la longitud de la vara y aumentó el número de botones florales. En los híbridos Litouwen y Nashville, se observó además un aumento del peso de la vara, mientras que disminuyó en el resto de los híbridos analizados.

FO-CP 001

EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA PARA RIEGO EN VIVEROS DEL PARTIDO DE SAN PEDRO, BUENOS AIRES

Valenzuela, O.; Bernárdez, A. S.; García, L.; Czepulis, J.
INTA Estación Experimental Agropecuaria, San Pedro. Ruta 9 Km 170, 2930 San Pedro, Buenos Aires.
E-mail: valenzuela.osvaldo@inta.gov.ar

El objetivo del trabajo fue evaluar las características del agua de riego y realizar un diagnóstico a fin de establecer estrategias de manejo para mejorar la calidad de las plantas y la sostenibilidad de los recursos naturales suelo y agua en las producciones de vivero. El estudio abarcó el análisis de 38 pozos y en ellos se determinó pH, salinidad, calcio, magnesio, sodio, potasio, bicarbonatos, carbonatos, cloruros y sulfatos, el boro no fue determinado. Los resultados muestran que el pH varía de 7,24 a 8,20, por arriba del rango óptimo para plantas en contenedor; la salinidad entre 0,70 a 1,36 dS.m⁻¹, si bien es adecuado para la mayoría de los cultivos puede afectar a plantas sensibles y se requieren lavados periódicos para plantas en maceta. El 89,5% de las aguas son bicarbonatadas sódicas y el 84,2% presenta valores no adecuados debido a la toxicidad de este catión (>120 mg.L⁻¹), pero con registros muy variables (entre 36,8 y 296,7 mg.L⁻¹). De acuerdo a Riverside, la mayoría de las aguas se clasifican como C3-S1 (23,7%) y C3-S2 (52,6%). Por otro lado, según el esquema FAO, evaluando el RAS y la salinidad, el 84,2% de los pozos presentan leve a moderada la afectación de la infiltración y solo el 10,5% no tiene ninguna restricción. Se concluye que para el riego de cultivos en contenedores, son necesarias más prácticas de manejo para reducir los efectos del agua subterránea que cuando se trata del vivero a campo, debido a que en este último es un sistema abierto, los riegos son sólo en períodos de plantación y con déficit hídricos prolongados.

FO-FC 003

EVALUACIÓN PRELIMINAR DEL LARGO DEL HIPOCÓTILE COMO ESTIMADOR DEL LARGO POSTERIOR DE LOS ENTRENUDOS

EN *Tecoma stans* (L.) Juss. ex Kunth

Sisaro, D.; Hagiwara, J.C.
Instituto de Floricultura IF, INTA Castelar, Nicolás Repetto y de los Reseros s/n, CP. 1686, Hurlingham, Provincia de Buenos Aires.
E-mail: sisaro.damian@inta.gov.ar

En el largo de los entrenudos influye el manejo y en ornamentales afecta el valor estético obtenido. El largo de los entrenudos está mediado por reguladores de crecimiento, su expresión difiere por motivos genéticos y ambientales. Expuesta a luz "natural" (R/RL) y sin competencia, mantendrá entrenudos cortos, mientras con luz "atenuada" interceptada por hojas propias o ajenas (R/RL), elongará según su sensibilidad. Se calibraron semillas de *Tecoma stans*, sin mejoramiento previo y se sembraron en bandejas de 128 alveolos, bajo filtros que disminuyen la relación R/RL. Como testigos, se utilizaron igual número de bandejas sin filtro. Se ralearon plantas heterogéneas respecto al tamaño de cotiledones. Se midieron con calibre digital los hipocótiles de las plántulas. Al cabo de la estación de crecimiento, se midieron los entrenudos 4to y 5to desde el ápice hacia la base, largo total de la planta y número de entrenudos. Las plántulas no tratadas presentaron menor altura (Desvío Medio=1,71), aun siendo heterogéneas las plantas tratadas mostraron diferencias (Alfa=0.01 y DM=4,04). Las plantas que presentaban hipocótiles cortos, se correlacionaron positivamente con las plantas de entrenudos cortos, tanto en el 4to como en el 5to (R2=0.915 y R2=0.914). También se ajustaron positivamente a las plantas de menor largo total (R2=0.942). Respecto al número de entrenudos medidos, no hubo relación alguna. Puede concluirse que el largo del hipocótilo, expuesto a bajas relaciones R/RL, en plántulas de *T. stans*, es un estimador temprano válido del largo futuro de los entrenudos y de su largo total, útil para la selección de ejemplares de mayor compacidad.

FO-CP 002

RESPUESTA DE PLANTAS DE PETUNIA A LA APLICACIÓN DE BRASINOESTEROIDES BAJO CONDICIONES DE INVERNADERO

Toffoli, L. M.¹; Medrano, N. N.¹; Coll, Y.2; Mata, D. A.3; Martínez Zamora, G. M.4; Salazar, S. M.^{1,5}
¹INTA EEA Famaillá. Ruta Prov. 301, Km. 32. (4132) Famaillá, Argentina.
²Centro de Estudios de Productos Naturales, Universidad de La Habana, Cuba.
³Instituto de Floricultura, INTA.
⁴Instituto Superior de Investigaciones Biológicas, INSIBIO-CONICET-UNT.
⁵Facultad de Agronomía y Zootecnia, UNT.
E-mail: toffoli.lucia@inta.gov.ar

Los brasinoesteroides (Brs) son hormonas esteroidales de las plantas, esenciales para su crecimiento y desarrollo. Su aplicación exógena induce un amplio rango de respuestas, incluyendo la división y elongación celular, desarrollo del tubo polínico, maduración de los frutos e inducción de tolerancia al estrés biótico y abiótico. Los Brs poseen un gran potencial de uso en agricultura, ya que son no tóxicos y amigables con el ambiente, promoviendo el crecimiento y la calidad de las plantas. El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto de estas hormonas vegetales en el crecimiento, precocidad y número de flores de plantas de petunia. El ensayo se realizó en la EEA INTA Famaillá (27° 01' 04" LS, 65° 22' 46" LO), en invernadero, entre abril-junio de 2016, utilizando *Petunia hybrida* Ultra Red®. Los tratamientos fueron plantas tratadas con Biobras-16 (aspersión foliar 0,1 mg/l; BB16), plantas fertilizadas (19:19:19 (1g/l) y KNO₃ (1g/l); TF) y plantas sin fertilizar (Testigo absoluto; TA). Se determinó longitud de raíz, peso seco de raíz y parte aérea, área foliar, índice de verdor, días a floración y número de flores. Las plantas tratadas con Biobras-16 no presentaron diferencia significativas (p<0,05) en los parámetros evaluados de biomasa e índice de verdor respecto a las controles. Los días a floración fueron menos con la aplicación de BB16 con respecto a TF y TA (30; 31 y 32 días respectivamente), y el número de flores mayor que TF y TA, en la primer y segunda semana de evaluación. Existirían ventajas comerciales como precocidad y mayor floración al tratar las plantas con BB16.

ANÁLISIS COLORIMÉTRICO EN FLORES DE ESPECIES E HÍBRIDOS DE *Passiflora*

Bugallo, V.; Pannunzio, M. J.; Faciuto, G.
Instituto de Floricultura, INTA. Nicolás Repetto (ex Las Cabañas) y De Los Reseros S/N, (1686) Hurlingham, Buenos Aires, Argentina.
E-mail: bugallo@agro.uba.ar

El color de las flores es una característica relevante en el mejoramiento de plantas ornamentales y es el resultado de rutas metabólicas reguladas genéticamente. El objetivo de este trabajo fue estudiar el color de las flores en especies e híbridos interespecíficos de *Passiflora* sp. para evaluar la posible herencia de este carácter. Se analizaron 12 genotipos de 5 especies y 19 híbridos correspondientes a 5 cruzamientos con *P. amethystina*. Se tomaron valores de color en la escala CIELab en flores con un colorímetro Minolta CR-321 en tres pétalos por flor y en tres flores por genotipo, analizando los datos por ANOVA contrastados por test BSS. En las especies, la luminosidad del color (L), fue significativamente menor en *P. amethystina* (40,23) que en el resto y significativamente mayor en *P. elegans* (90,79), esto indicaría que la primera posee el color más saturado y la última el más claro. En la escala verde-rojo (a), *P. caerulea* (-10,69) se posicionó en el primer extremo y *P. amethystina* (33,21), última. En la escala azul-amarillo (b), *P. amethystina* (-33,33) se ubicó en primer lugar y *P. caerulea* (24,69) en el otro extremo. En los híbridos los valores colorimétricos fueron intermedios a los de sus parentales, excepto en *P. amethystina* x *P. elegans* en que los valores de luminosidad (L=39,7) y la escala verde-rojo (a=34,1) fueron estadísticamente iguales a los de *P. amethystina*. Esto podría sugerir la existencia de interacción genética entre las especies parentales, alterando la expresión del carácter en híbridos.

FO-GMB 003

TOLERANCIA AL ESTRÉS HÍDRICO EN ESPECIES NATIVAS DESTINADAS A TECHOS VERDES

Stancanelli, S.1; Comezaña, M.2; Sisaro, D.1; Soto, M. S.1
1 Instituto de Floricultura IF, INTA Castelar, Nicolas Repetto y de los Reseros s/n. CP: 1686, Hurlingham. Provincia de Buenos Aires. ; 2 Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, Avenida Colón 80, 8000FTN. Provincia de Buenos Aires.
E-mail: sisaro.damian@inta.gov.ar

Los techos verdes sustentables se caracterizan por requerir una mínima intervención, su comunidad vegetal debe persistir en el tiempo manteniendo su composición y diversidad, tolerando restricciones hídricas y nutricionales. En el presente trabajo se evaluó la respuesta al estrés hídrico en genotipos selectos de 4 especies nativas. El experimento se realizó entre el mes de octubre y diciembre del año. Se utilizaron 12 bandejas plásticas (54 x 35 x 7 cm) con un sustrato de base inorgánica (perlita, microleca, pometina, zeolita) con un 20% de materia orgánica (turba). Se plantaron cuatro mix de plantas diferentes, compuestos por dos suculentas *Sedum acre*, *Portulaca gilliesii* y una herbácea *Nierembergia híbrida* (*N. veitchii* x *N. aristata*) en combinación con una de las cuatro especies seleccionadas para techos verdes: *Gomphrena celosioides*, *Glandularia perakii*, *Acaena pinatifida*, *Grahamia bracteata*. En cada bandeja se plantaron 8 individuos de cada especie, repitiéndose en tres bandejas. Se regaron todas con igual cantidad de agua. Al cabo de 14 días se suspendió el riego. Durante 74 días se tomaron observaciones diarias de estrés tomando como síntomas la epinastia y acartuchamiento de la lámina foliar o el encogimiento de hojas para las suculentas. Luego de suspender el riego, *G. bracteata* al igual que *P. gilliesii* y *S. acre* a los 21 días manifestaron el primer síntoma de déficit hídrico. *N. híbrida* lo manifestó a los 16 días en evidenciar el estrés, mientras que las demás especies lo manifestaron entre los 6 y los 8 días. Al finalizar el ensayo se observó que solamente *S. acre*, *P. gilliesii* y *G. bracteata* presentaban un estrés hídrico reversible, siendo estas dos especies nativas las que presentaron el mayor potencial para formar parte de una comunidad vegetal apta para techos verdes sustentables.

ESTUDIOS CITOGENÉTICOS EN *Glandularia tenera* (Spreng.)

Bugallo, V.; Bonasora, M. G.; Bologna, P.
Instituto de Floricultura. CNIA - INTA. Hurlingham- Provincia de Buenos Aires.
E- mail: bugallo@agro.uba.ar

Dentro de la familia de las Verbenáceas, el género *Glandularia* ha despertado gran interés por su abundante floración y rusticidad que le confieren aptitud en el mercado de plantas ornamentales. En el marco de un programa de mejoramiento que tiene como objetivo la obtención de nuevas variedades, este trabajo aborda estudios citológicos en la especie *Glandularia tenera* (Spreng.). Se realizaron preparados para la observación de los cromosomas mitóticos con la tinción de Feulgen, bandeado DAPI/CMA y contraste de fases en 4 genotipos. Además, se analizó el comportamiento meiótico en 5 genotipos de *G. tenera* coloreando meiocitos con carmín-acético al 2%. La fórmula cromosómica para ocho de los genotipos analizados fue $2n = 2x = 10$. El bandeado mostró 6 pares de bandas CMA positivas, 3 pares intersticiales y 3 teloméricas. No se observaron señales positivas para DAPI. Uno de los genotipos resultó triploide ($2n = 3x = 15$), presentando células aneuploides disómicas para uno de los cromosomas ($2n-1 = 14$). El comportamiento meiótico fue normal con la configuración de 5 bivalentes en una frecuencia de 0,77 a 0,95 dentro del total de los meiocitos analizados en 4 de los 5 genotipos. Uno de los genotipos presentó meiosis altamente aberrante en el 36% de sus meiocitos con formación de cuadrivalentes, trivalentes y univalentes. Esta alteración en la meiosis de uno de los genotipos analizados sugiere que podría tratarse de un híbrido interespecífico que, por la similitud fenotípica con otras especies de *Glandularia*, no pudo ser discriminado taxonómicamente de los individuos de *G. tenera*.

FO-GMB 004

AVANCES EN LA GERMINACIÓN ASIMBIÓTICA PARA LA DOMESTICACIÓN DE *Zygopetalum maxillare* Lodd

Kato, A. E.; Mori, M. N.; Sanchez M. I.
Instituto de Floricultura.INTA. Los Reseros y Nicolas Repetto s/n Villa Udaondo (1712).
E-mail: kato.adriana@inta.gov.ar

Zygopetalum maxillare es una orquídea nativa, apreciada por sus inflorescencias, con 4 a 5 flores grandes, vistosas, sépalos y pétalos verdosos con manchas castaño-rojizas y labelo blanquecino con tintes violáceos. Se distribuye en el SE de Brasil, Paraguay y en Argentina donde se encuentra restringida a la provincia de Misiones. Es una especie epífita, que crece exclusivamente sobre helechos arborescentes, bajo condiciones sombrías y húmedas. Florece de diciembre a febrero, y hasta junio en invernáculo cultivada con temperaturas superiores a 15°C. Con la finalidad de caracterizar y propagar in vitro la especie, se realizaron cruzamientos entre diferentes genotipos. Los medios de cultivo empleados estaban compuestos por las sales basales Vacin-Went, (VW) como medio control (T1); VW adicionado con 2,5 g/L de carbón activado (T2); VW, sin carbón más 60 ml/L de agua de coco (T3); y VW con carbón y 60 ml/l de agua de coco (T4). Los sub-cultivos se realizaron cada 45 días los primeros meses, y posteriormente con menor frecuencia acorde al crecimiento de los protocormos y plántulas. Los resultados obtenidos indican que el mayor porcentaje de germinación fue de 50% de las semillas en el medio (T3). El crecimiento de los protocormos fue significativamente superior cuando se adicionó agua de coco. No se observó interacción entre el agregado de carbón activado y la germinación. De siembra a trasplante ex vitro, transcurrieron en promedio 471 días. Estos tratamientos nos han permitido obtener plantas de *Z. maxillare* mediante la germinación asimbiótica. En futuros ensayos se espera mejorar los porcentajes de germinación y reducir los tiempos de cultivo in vitro.

FO-GMB 005

INTRODUCCIÓN IN VITRO Y MICROPROPAGACIÓN DE DOS HÍBRIDOS DE *Pasiflora* sp.

Alderete, L. M.; Mori, M. N.; Kato, A. E.
Instituto de Floricultura. INTA. Los Reseros y Nicolas Repetto s/n Villa Udaondo (1712).
E-mail: kato.adriana@inta.gob.ar

Pasiflora es un género de plantas trepadoras, de una gran variabilidad de formas y flores. Muchas especies están presentes en nuestro país y presentan características que las hacen aptas para uso ornamental y como cortinas verdes. Desde hace varios años se están logrando híbridos con flores perfumadas muy atractivas, de diversidad de colores y formas. Con el fin de optimizar el cultivo in vitro y la micropropagación de estos híbridos originados de plantas nativas (*Passiflora amethystina* J. C. Mikan x *Passiflora caerulea* L.), y generar un protocolo para la obtención de material con sanidad controlada, se procedió a extraer esquejes de plantas jóvenes de dos híbridos cultivados en condiciones de invernáculo (07-315 y 07-317). Los mismos se sumergieron en una solución de antifúngico (carbedazim 0,5%), se desinfectaron por método estándar (etanol 70%/hipoclorito de sodio 25%/tween 80, 0,01%v/v), y luego se enjuagaron con agua destilada estéril bajo flujo laminar. Posteriormente se cultivaron en medio Murashige & Skoog (MS), con tres repeticiones de 15 esquejes por híbrido, y se subcultivaron cada 30 días. A los 150 días de cultivo, el 43% de los esquejes desarrollaron a planta completa para el híbrido 07-315, mientras que para el otro sólo fue del 20%. Estos valores determinan diferentes requerimientos entre híbridos provenientes del mismo cruzamiento.

FO-TC 002

EVALUACIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y CALIDAD COMERCIAL DE CUATRO VARIEDADES DE *Gerbera jamesonii* EN LA PROVINCIA DE CÓRDOBA

Tuma Borgonovo, M. A.; Jeppensen, C. M.; Ávila, A. de L.; Mata, D. A.; Rosso, M. J.; Blain, J. M.; Velazquez, A.
Cátedra de Floricultura. Facultad de Ciencias Agropecuarias. (F.C.A.).
Universidad Nacional de Córdoba. (U.N.C.) Ing. Agr. Felix Aldo Marrone 746. Ciudad Universitaria. Cp. (5000).
E-mail: atuma@agro.unc.edu.ar

El cultivo de la *Gerbera* es una de las especies de creciente aceptación por el consumidor detrás de otras flores como la rosa y el clavel. Sus plantas se caracterizan por una abundante floración y en condiciones adecuadas su producción puede durar todo el año. Existen diferentes variedades que se comercializan en nuestro país, pero muchas más a nivel mundial que varían en sus niveles de producción en función de las condiciones ambientales. Por este motivo, se planteó como objetivo de este trabajo evaluar la producción y la calidad comercial de cuatro variedades de *Gerbera jamesonii* durante la temporada otoño invierno en la Provincia de Córdoba. Se midió el número de varas florales cosechadas por planta de las variedades Aventura, Cacharelle, Forsa y Balance. Para medir la calidad comercial se tuvieron en cuenta el largo y peso de la vara y el diámetro del capítulo. En relación a las variables analizadas, las variedades Aventura y Cacharelle produjeron un mayor número de varas por planta respecto a las otras variedades evaluadas. La variedad de mejor calidad comercial, teniendo en cuenta las variables largo y peso de la vara floral y el diámetro del capítulo, fue Balance. Igualmente, podemos concluir que las cuatro variedades de *Gerberas* evaluadas bajo invernadero en la provincia de Córdoba durante el período de otoño e invierno tuvieron un comportamiento para uso comercial sin haber observado ninguna limitante.

FO-TC 001

SISTEMA CONSTRUCTIVO MODULAR PARA TECHOS VERDES DE BAJO MANTENIMIENTO

Suárez, M.; Hick, E.; Cáceres, N.; Juez, D.; Imhof, L.; Matoff, E.
Universidad católica de Córdoba. UCC. Av. Armada Argentina 3555.C.P.: 5000.Córdoba.
E-mail: matoff.evangelina@inta.gob.ar

El avance en el desarrollo de las ciudades ha llevado a la disminución de los espacios verdes marcando un incremento exponencial de las superficies impermeables y construcciones edilicias. Una alternativa para restablecer el equilibrio y contrarrestar fenómenos desfavorables como el calentamiento global (islas de calor) es la incorporación de construcciones como las cubiertas naturadas. El sistema tradicional de techos verdes posee componentes instalados en capas sobre la superficie del techo. Este sistema es permanente, complejo y caro, dado los tiempos y los costos de instalación. Si bien se adapta a determinadas características constructivas, la tecnología de construcción modular conserva los beneficios de los techos verdes y supera las limitaciones de este sistema. El objetivo de este trabajo es mostrar el desarrollo tecnológico de un sistema modular adaptado a condiciones de bajo mantenimiento. El Sistema Modular Techos Verdes desarrollado en la Universidad Católica de Córdoba, consta de bateas de fibra de vidrio de 1m x 1m x 0,15m encastrables formando un paño continuo, con sistema de drenaje intercalar y un almacenamiento de agua a modo de cubetas en el fondo de las mismas rellenas con perlita para tal fin. Se suman un sustrato liviano y una vegetación que en condiciones de bajo mantenimiento las especies vegetales serán tolerantes al déficit hídrico. Las ventajas de este sistema son la flexibilidad (adaptación a diferentes tipos de techos); el peso (livianos); la facilidad de manipulación y transporte; la sencillez de instalación y remoción de partes; la durabilidad; los menores costos. Pero por sobre todo la capacidad de adaptarse a regiones con características climáticas adversas.

FO-TC 003

EVALUACIÓN DEL CULTIVO DE *Rumohra adiantiformis* PARA USO COMO FOLLAJE DE CORTE EN BARILOCHE, PATAGONIA ARGENTINA

Mazzoni, A.; Nico, G.; Riat, M.; Facciuto, G.; Stosic, C.
Instituto de Floricultura- INTA.
E-mail: stosic.carmen@inta.gob.ar

En Argentina, existe una demanda de follaje de corte creciente e insatisfecha, así como la necesidad de generar alternativas de cultivo viables que permitan disminuir la extracción de helechos del ambiente. Una de las especies de interés en la Patagonia Argentina es 'helecho cuero' *Rumohra adiantiformis* (G. Forst.) Ching. Sus frondes poseen buena vida en florero (>2 semanas) y son comercializadas en el mercado nacional como follaje para la confección de arreglos florales. El INTA estudia en la región la domesticación de plantas nativas y tecnologías apropiadas para su producción. En junio de 2014 se colectaron rizomas en el valle del Río Manso, que fueron cultivados bajo una malla 50% de luz y al sol directo, en un invernadero del INTA Bariloche (41°07'18"S 71°15'00"O). Se registró brotación de rizomas, número, largo y color de las frondes. Luego de un año de cultivo la supervivencia de rizomas fue del 90% bajo sombra y 75% al sol. El número de frondes por planta fue de 4,2 bajo sombra y 3,1 al sol. El largo de las frondes fue de 52 cm bajo sombra y 21 cm al sol. El color de las frondes bajo sombra fue verde oscuro, y verde-amarillo al sol, representados por el código 137A y 146A respectivamente (RHS, 2001). Los resultados muestran mejor producción y parámetros de calidad de las frondes de *R. adiantiformis* bajo condiciones de sombra. Su cultivo es factible en Patagonia y a futuro se debería estudiar el manejo de poscosecha de las frondes que permita asegurar una calidad comercial del producto.

PRODUCCIÓN A CAMPO DE LISIANTHUS (*Eustoma grandiflorum*) EN COLONIA BENÍTEZ, CHACO

Shindoi, M. M.; Sarco, P. C.; Verón, R.
INTA
E-mail: shindoi.mauro@inta.gob.ar

La poca difusión del cultivo de lisianthus en el interior del país se debe entre otras cosas al escaso conocimiento de su cultivo. El objetivo del trabajo fue evaluar cuatro materiales de Lisianthus (*Eustoma grandiflorum*) en las condiciones agroecológicas de Colonia Benítez (Chaco). Se utilizaron cuatro materiales: Rose, White, Lavander y Pink, trasplantados el 30 de septiembre de 2014 en un marco de plantación de 0,12 x 0,10 metros. El ensayo se condujo a campo bajo media sombra al 50% y con riego por microaspersión. La unidad experimental fueron 35 plantas y se utilizó un DBCA con 4 repeticiones. Con los datos obtenidos se realizó ANOVA y comparación de medias con el test de Tukey al 5% utilizándose el software Infostat. A floración, en cada vara se midió el largo, peso, número de nudos y cantidad de flores y pimpollos, registrándose los días a floración de cada material. Los resultados obtenidos fueron: Respecto al largo y peso de la vara, Rose fue superior al resto de los materiales, seguida por White, Lavander y Pink. El material más precoz fue Pink (85 DDT), seguido por White, luego Lavander y Rose. Con respecto al número de nudos Rose presentó mayor cantidad, seguido por Lavander, Pink y White. Para la variable cantidad de flores y pimpollos por vara, todos los materiales presentaron una amplia variabilidad, pudiéndose destacar en este rubro, en orden decreciente, White, Rose, Pink y Lavander.

FO-TC 006

PROPAGACIÓN POR SEMILLAS Y CONDICIONES PARA CULTIVO EN VIVEROS DE *Alstroemeria aurea* "AMANCAY" (ALSTROEMERIÁCEAS). EN SAN CARLOS DE BARILOCHE, RÍO NEGRO

Iribarne, A.; Riat, M.; Tello, B.; Sanchez, G.
Universidad Nacional de Río Negro, Sede Andina, San Carlos de Bariloche, Argentina.
E-mail: a.e.iritbarne@gmail.com

Alstroemeria aurea es una especie endémica del bosque andino-patagónico en las provincias de Neuquén, Río Negro y Chubut. Es una hierba rizomatosa, vivaz con flores amarillas o anaranjadas de gran valor ornamental. El objetivo de este trabajo fue evaluar métodos para su reproducción por semillas. Considerando las respuestas al fuego de las poblaciones naturales, se realizaron 4 tratamientos pre-germinativos y 1 testigo; T0: testigo, T1: Estratificación Cálida Húmeda 19 días (ECH19) + Estratificación Fría Húmeda 27 días (EFH27); T2: Estratificación Cálida Húmeda 16 días (ECH16); T3: Escarificación con fuego (ESC) + Estratificación Fría Húmeda 40 días (EFH40); T4: Escarificación con fuego + Siembra (ESC). La siembra se realizó en almácigos a temperaturas entre 11°C-24°C, con luz durante 12 hs diarias. Se realizaron conteos semanales durante 60 días para determinar porcentaje de germinación (PG60). Los resultados obtenidos en (PG60) fueron T0=0%, T1 (ECH19)+ (EFH27)= 61%; T2 (ECH16)= 0%; T3 (ESC) + (EFH40)= 0%; T4 (ESC)= 0%. En el presente trabajo se obtuvieron resultados positivos con alternancia de temperaturas cálidas (22°C) y bajas (4°C), en condiciones de humedad, logrando una herramienta para planificar un cultivo de la especie. Se destaca la diferencia con el resto de los tratamientos. El repique de plántulas se realizó a los 60 días desde la siembra y a los 20 días posteriores se llevaron al exterior. La respuesta al repique y rustificación fueron exitosas, resultando sencillo el proceso de viverización de la especie en 3 meses. Las plantas logradas florecieron en la primera temporada de verano.

REPRODUCCIÓN Y CULTIVO DE *Junellia Succulentifolia* (KUNTZE) MOLDENKE (VERBENÁCEAS) EN SAN CARLOS DE BARILOCHE, RÍO NEGRO

Zaratiegui, R.; Riat, M.; Tello, B.; Sánchez, G.
Universidad Nacional de Río Negro, Sede Andina, San Carlos de Bariloche, Argentina.
E-mail: rauloscarz@hotmail.com

Junellia succulentifolia (Kuntze) Moldenke es un arbusto en cojín, se distribuye en sitios pedregosos cercanos a cursos de agua en Neuquén, Río Negro y Chubut. Su llamativa floración la proponen como especie ornamental. El objetivo del trabajo fue evaluar la reproducción mediante semillas y esquejes. Para la reproducción sexual se realizó: tratamiento de estratificación fría y húmeda por 40 días (EFH 40) y un testigo sin tratamiento previo (T0). La siembra se realizó en bandejas con sustrato comercial DYNAMICS 2, con 12 horas de luz diaria y a temperaturas entre los 11 °C y 23°C. Se realizaron conteos semanales durante 1 mes para evaluar porcentaje de germinación (PG30). Para reproducción agámica se utilizaron esquejes de 10 cm dejando entre 3 y 5 nudos y aplicando hormona (AIB 1500 ppm). Se utilizaron 2 técnicas: en cama caliente a temperatura 22°C y cama fría sin calefacción basal. En la reproducción por semillas los resultados obtenidos en PG30 fueron T1=36,11% y T0=37%. En la reproducción agámica en cama fría se obtuvo 86% de enraizamiento y en cama caliente fue del 8 %. Los porcentajes de germinación en la reproducción por semillas bajos y la similitud de resultados entre T1 y T0 indicaría que las semillas no presentan letargo. Para reproducción agámica en cama fría se obtuvo un porcentaje alto de enraizamiento (86%), suficiente para considerarlo como una técnica adecuada. Evaluando estos resultados se considera ventajosa la reproducción por estacas, para el cultivo de ésta especie en viveros, logrando plantas de mayor porte que producen flores en la misma temporada.

FO-TC 007

EFFECTO DE TRATAMIENTOS SOBRE LAS SEMILLAS DE *Anarthophyllum strigulipetalum* SORARÚ (FABÁCEAS) EN LA GERMINACIÓN Y CULTIVO EN SAN CARLOS DE BARILOCHE, RÍO NEGRO

Sánchez, M.; Riat, M.; Tello, B.; Sánchez, G.
Universidad Nacional de Río Negro, Sede Andina, San Carlos de Bariloche, Argentina.
E-mail: matiassanchez89@hotmail.com

Anarthophyllum strigulipetalum es un arbusto en cojín espinoso, con flores amarillo- anaranjado y con alto potencial ornamental para jardines xerófitos. Se distribuye en ambientes de estepa, en Neuquén, Río Negro y Chubut. El objetivo del trabajo fue obtener información sobre los efectos de tratamientos pregerminativos sobre la germinación, desarrollo de plántulas y la posibilidad del cultivo en viveros. Se realizaron 3 tratamientos, (T1): escarificación química con ácido sulfúrico concentrado durante 1 minuto, (T2): estratificación fría y húmeda por 30 días, (T3): control sin tratamiento previo. La siembra se realizó en bandejas cubiertas en film en sala de germinación con 12 horas de luz y a temperaturas entre los 11 °C y 23°C, nocturnas y diurnas. Se realizaron conteos semanales durante 120 días para determinar porcentaje de germinación (PG120) y porcentaje de germinación a los 30 días (PG30). Los resultados obtenidos en (PG120) fueron T1=76%, T2=49%, T3=47%. Para (PG30) fueron T1=48%, T2=20%, T3=13%. Los resultados obtenidos en (PG120) mostraron una diferencia entre el T1 y los otros tratamientos e indicarían que las semillas presentan una latencia física impuesta por la cubierta seminal, sin embargo el (PG120) obtenido en T3 muestra que dicha latencia no es absoluta para todas las semillas. En cuanto al (PG30) el T1 logra una germinación más rápida y homogénea, confirmando el efecto positivo de la escarificación química con ácido sulfúrico, como tratamiento pregerminativo en la especie. Las plántulas se repicaron en envases individuales a los 130 días desde el inicio del trabajo, mostrando una buena respuesta al cultivo en vivero.

FO-TC 008

GERMINACIÓN DE SEMILLAS DE IBIRÁ PITÁ COLECTADAS EN EL PARQUE NACIONAL RÍO PILCOMAYO (FORMOSA), DESPUÉS DE TRES AÑOS DE ALMACENAMIENTO

González, M.; Díaz, G.; Mascari, L.; Lorenzo G. A.
Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires-UBA. Habana 3870 (1419) CABA.
E-mail: lorenzo@agro.uba.ar

Ibirá pita (*Peltophorum dubium*), es un árbol de gran porte, de la familia Fabaceae (Caesalpinoideae), nativo de Argentina y países vecinos. El nombre común es "Yvyra pyta". Florece en panojas terminales de color amarillo. Su fruto es una legumbre color castaño, con aspecto de sámara, que puede contener 1 a 3 semillas. Su madera es utilizada en confección de muebles y en elaboración de tintas artesanales; por sus flores se usa como ornamental. El objetivo del trabajo fue evaluar el efecto de la cobertura de los tegumentos (semilla desnuda o fruto íntegro) y la escarificación (presencia/ ausencia) sobre el porcentaje de germinación (%G) de semillas de "Ibirá pitá" luego de 3 años de recolectadas (2013). Se realizaron los siguientes tratamientos: 1) semillas desnudas escarificadas (SDe), 2) SD testigo (SDs/e), 3) frutos íntegros escarificados (Fe) y 4) fruto testigo (Fs/e) (contenían 1 semilla/fruto). La escarificación se realizó con agua a 95°C durante 48hs. Se sembraron 3 repeticiones de 25 semillas, en bandejas de polipropileno (0,25 L) y arena como sustrato, y se colocaron en una cámara de germinación a 30°C y luz artificial (12hs). El diseño fue totalmente al azar con arreglo factorial. Los datos se analizaron por ANOVA y test de Tuckey para separación de medias. Las semillas escarificadas presentaron significativamente mayor %G (96.0 SDe vs 40.0 SDs/e; 37.5 Fe; 45.8 Fs/e) y germinaron antes que el resto. La escarificación sería el método más eficiente para promover la germinación en semillas almacenadas. Las semillas que no fueron escarificadas con calor presentaron hongos en las bandejas.

FO-TC 010

ENRAIZAMIENTO DE ESTACAS DE LAPACHO (*Handroanthus heptaphyllus* (Vell.) Mattos Phil.)

Hagiwara, J. C.; García Lager, E. A.; Sisaro, D.
Instituto de Floricultura, CIRN-INTA. De los Reseros y Nicolas Repetto (1686) Hurlingham Pcia. Bs. As.
E-mail: sisaro.damian@inta.gob.ar

Handroanthus heptaphyllus (Bignoniaceae) es una especie leñosa nativa del noreste argentino y de países limítrofes (Brasil, Paraguay y Uruguay), muy utilizada como ornamental, especialmente en el arbolado urbano por su atractiva floración. La forma común de multiplicación del lapacho en los viveros es la sexual, a través de semillas. También se las multiplica agámicamente a través de injerto, pero su costo es elevado. Con el fin de analizar la posibilidad de multiplicarlas comercialmente a través de enraizamiento de estacas se realizaron dos ensayos preliminares. El primero se inició en mayo de 2015 y el segundo en septiembre de 2015. En ambos casos se emplearon estacas apicales con 2 a 3 nudos y de 10 a 15 cm de longitud provenientes de brotaciones de 3 meses de edad surgidas a partir de las heridas de las raíces de un árbol adulto. Las estacas se trataron con ácido indol butírico (3000 ppm), se plantaron en bandejas de 25 alveolos (100 cm³/alveolo) con sustrato mezcla: 50% turba y 50% perlita (v/v) y se colocaron en un "Mist" para el enraizamiento. En el primer ensayo, a los 13 días ya se observaba en la mayoría de las estacas la presencia de callos y a los 23 días la aparición de raíces. A los 37 días el 100% de las estacas estaban enraizadas. En el segundo ensayo, el 100% de las estacas estuvieron enraizadas a los 30 días. Estos resultados indicarían la posibilidad de propagar eficientemente lapacho a través de enraizamiento de estacas provenientes de brotes originadas a partir de las heridas de las raíces.

FO-TC 009

EFFECTO DEL ÁCIDO INDOL BUTÍRICO (IBA) Y TIPO DE ESTACA EN EL ENRAIZADO DE *Solanum wendlandii* Hook. F.

Lucero, L. M.; Tealdi, M. A.
Universidad de Buenos Aires. Facultad de Agronomía. Departamento de Producción Vegetal. Cátedra de Floricultura.
E-mail: Lucerolu@gro.uba.ar

La producción de leñosas ornamentales cuenta con una moderada variedad de trepadoras y enredaderas de prolongada y atractiva floración, es así que la repetición de especies es muy frecuente en el paisaje argentino. La factibilidad de introducción de nuevos ejemplares depende de la disponibilidad de protocolos identificados y reconocidos de cultivo. *Solanum wendlandii*, es un arbusto trepador exótico con abundante floración primavera-verano, en racimos colgantes de color violeta, ubicados en las extremidades de las ramas del año. Las flores miden entre 5 a 6,5 cm de diámetro; es muy vigoroso y no suele presentar problemas de plagas y enfermedades. La propagación se encuentra acotada a la multiplicación dado que es difícil a la aparición de frutos. El objetivo del trabajo fue evaluar el efecto de la aplicación de IBA (0, 500, 1500, 2500 ppm) y del tipo de estaca (estaca leñosa sub-apical suave o semi-dura del año anterior) sobre el enraizamiento. El diseño fue completamente aleatorizado. Las variables evaluadas fueron: cantidad y longitud de raíces, y brotes al momento de repique (50 días). El tratamiento con 2500 ppm de IBA sobre madera semidura, comparado con el T0 (sin hormonas) generó la mayor cantidad de raíces (309%) y longitud de las mismas (242,2%), como así también la brotación (400%), destacándose sobre el resto que no presentaron diferencias significativas entre sí. Se puede concluir que el uso de IBA en dosis de 2500 ppm sobre madera semidura, colectándolas cuando las plantas madre están en estado de reposo, influye positivamente sobre la formación de raíces. Se continuarán los estudios sobre los efectos de reguladores del crecimiento sobre la especie.

FO-TC 011

UNIDAD PRODUCTIVA DE BULBOS DE LILIIUM A ESCALA PILOTO EN EL MARCO DE UN PROYECTO STARTUP

Marinozzi, C.1; Diacinti, A.2; Lexow, G.3; Deluchi, B.1,4; Mockel, G.1; Bobadilla, S.3; Marinangeli, P. 1,4.
1Centro de Recursos Naturales Renovables de la Zona Semiárida (CONICET - UNS); 2CORFO Chubut; 3EEA Esquel (INTA); 4Departamento de Agronomía (Universidad Nacional del Sur).
E-mail: pamarina@criba.edu.ar

El proyecto "Desarrollo de un sistema innovador e integrado para la producción de bulbos de *Lilium* con calidad y sanidad controlada" financiado por la ANPCyT (PICT StartUp 2012-0312) tiene como una de sus acciones la propagación y engorde de bulbos de *Lilium* a escala piloto en la localidad de El Maitén (Chubut) que formará parte de un paquete tecnológico transferible para estimular la producción nacional de bulbos. Se propagaron por scaling 7.890 bulbos calibre 16-18 del híbrido LA 'Litoween', 3.890 bulbos calibre 16-18 del híbrido LA 'Brindisi', 3.890 bulbos calibre 16-18 del híbrido OT 'Serano' y 2.890 bulbos calibre 18-20 del híbrido Asiático 'Nello'. Del scaling se obtuvieron 202.931, 66.441, 55.627 y 51.095 escamas con 1,99, 2,28, 2,63 y 3,07 bulbillos por escama de 'Litoween', 'Brindisi', 'Serano' y 'Nello', respectivamente. Al final del primer ciclo de cultivo los híbridos produjeron entre 830 y 1830 bulbos por metro cuadrado, con entre el 43 y 53% de bulbos calibre mayor que 30, lo que permite suponer la misma proporción de bulbos de calibre comercial al final del segundo ciclo. El cultivo se desarrolló normalmente, salvo por el daño ocasionado por heladas durante el ciclo de cultivo que dañaron principalmente a 'Serano' y 'Brindisi'. Esta condición puede ser una limitante para el engorde de bulbos de *Lilium* en la zona de El Maitén.

PROPAGACIÓN AGÁMICA Y SEXUAL DE *Rhodophiala mendocina* (Phill.) Ravenna (AMARYLLIDACEAE) PARA OBTENCIÓN DE GALANTAMINA Y FINES ORNAMENTALES

Noguera Serrano, S. P.; Zaragoza Puchol, J. D.; Feresin, G. E.
Instituto de Biotecnología - Departamento de Ingeniería Agronómica, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de San Juan, Avenida Libertador General San Martín 1109(O), CP: 5400 San Juan, Argentina. CONICET.
E-mail: gferesin@unsj.edu.ar

Propagar y domesticar especies nativas con fines ornamentales o medicinales cobró impulso en los últimos años. *Rhodophiala mendocina* es poco abundante en su hábitat, posee flores de interés ornamental, además el bulbo produce el alcaloide galantamina usado para tratar la enfermedad de Alzheimer. El objetivo fue propagar *R. mendocina*, a partir de semillas y bulbos, para su explotación sustentable. Para ello, se colectaron semillas de poblaciones naturales que fueron desinfectadas (etanol al 70%), lavadas y colocadas sobre papel en cámara de germinación. El porcentaje de semillas a germinar se estableció según un diseño completamente aleatorizado con cuatro repeticiones por tratamiento térmico (de 35 a 25°C, 30 a 20°C, 25 a 15°C y 20 a 10°C; fotoperiodo de 16h). Los resultados obtenidos mostraron que las semillas de *R. mendocina* alcanzaron un porcentaje de germinación superior al 50% con el tratamiento 25 a 15°C, los demás tratamientos presentaron valores significativamente inferiores. Por otra parte, a partir de bulbos seleccionados al azar, para la propagación de la especie se realizaron tres tratamientos: cuartos de bulbo (gajos), escamas gemelas y testigo (bulbo completo). Se eliminaron las catáfilas externas, que se desinfectaron (idem a semillas), se aplicó fungicida (1 g.l-1 de Captan), se colocaron en recipientes con sustrato, y mantuvieron en cámara de cultivo (fotoperiodo 16 hs luz/25 °C y 8 hs oscuridad/ 20 °C). Los resultados mostraron mayor porcentaje de supervivencia para el testigo y una mayor multiplicación para el tratamiento en cuartos.

FO-TC 014

EVALUACIÓN COLORIMÉTRICA Y PERCEPTUAL DE PLANTAS DE PETUNIA TRATADAS CON DISTINTOS FERTILIZANTES

Toffoli, L. M.1; Sandoval, J.2; Salazar, S. M.1,3; Medrano, N. N.1; Martínez Zamora, G.4; Martín, A.2
1Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. INTA
E-mail: toffoli.lucia@inta.gov.ar

La utilización de fertilizantes sintéticos, como de aquellos biofertilizantes basados en microorganismos promotores del crecimiento vegetal, seleccionados por sus propiedades benéficas al asociarse con plantas, podrían tener efectos no deseados en cuanto a la coloración de hojas y flores. En este trabajo nos proponemos analizar el efecto de los tratamientos en las variables colorimétricas que caracterizan a las flores de *Petunia x hybrida* "Ultra Rose" y a sus hojas, evaluando también la apreciación visual de las plantas en conjunto. Los tratamientos fueron plantas inoculadas con *Azospirillum brasilense* cepa REC3, y testigo fertilizado convencionalmente y sin fertilizar. En la evaluación colorimétrica se utilizó un espectroradiómetro PhotoResearch, cuya medida se tomó al situar la planta en una cabina con iluminante C. La evaluación diaria del color se realizó mediante un colorímetro Minolta CS100 en una cabina con iluminante D65. Finalmente, la evaluación perceptual se hizo en cabinas aisladas con diferentes iluminantes y las respuestas de los observadores se registraron mediante una encuesta. Los datos colorimétricos no muestran cambios sistemáticos y significativos en el color de las flores. Por su parte, la coloración de las hojas si presentó cambios sistemáticos pero poco significativos. La evaluación perceptual favoreció a las plantas inoculadas con REC3. Si bien los estudios sobre el color muestran que no hay cambios significativos ni en las flores ni en las hojas, cualitativamente las plantas inoculadas con *A. brasilense* se juzgan más lozanas.

FO-TC 013

CALIDAD Y VIDA EN FLORERO DE TRES VARIEDADES DE *Lilium longiflorum* PARA FLOR CORTADA BAJO RESTRICCIÓN HÍDRICA CONTROLADA

Neves, S.; Lorenzo, G. A.; Mascari, L.
UBA - Facultad de Agronomía. Viamonte 444. CABA.
E-mail:lorenzo@agro.uba.ar

El agua es un recurso cada vez más limitante; es por ello que es imprescindible eficientizar su utilización, principalmente por parte de los sectores que más la utilizan, como lo es la agricultura intensiva. Medir los niveles de riego que permiten obtener productos de calidad nos da la posibilidad de hacer un uso racional del recurso, con beneficios económicos y sobre todo ambientales. El objetivo de nuestro trabajo fue determinar si la reducción de la dosis de riego afecta la calidad y vida en florero de *Lilium longiflorum* para corte. Se utilizaron 3 variedades: Original Love (OL), Brindisi (BR) y Golden Tycoon (GT), bajo 3 niveles de riego: normal (RN), medio (RM) y restringido (RR), correspondiendo a 12.6, 9.3 y 6.6 L m-2 semana-1. Las variables medidas y consideradas como índice de calidad fueron: longitud de varas, cantidad de pimpollos por vara, peso fresco inicial y vida en florero. Por la restricción hídrica, OL mostró una reducción significativa del peso fresco de vara (91.88, 72.36 y 66.38 g); y disminuyó levemente la vida en florero, aunque no hubo diferencias significativas (12.8, 12.2 y 11.4 días) para RN, RM y RR respectivamente. La cantidad de pimpollos no se vio afectada (promedio 4.5), tampoco la altura de vara ni la fecha de inicio de floración. El menor peso fresco inicial de las varas bajo riego restringido podría ser una respuesta frente a esa condición desfavorable, lo cual no representó una desventaja en poscosecha. Se podría concluir que la restricción en el agua suministrada, no afectaría severamente la calidad de las varas de *Lilium*.

FO-TC 015

EFFECTO DE LA FERTILIZACIÓN EN VARAS DE FRESSIAS (*Fressia x hybrida*) DE CORMOS VERNALIZADOS

Piovano, M. V.1; Pisi, G.1; Gonzalez, M.1; Mata, D.2
1Agencia de Extensión Rural INTA Luján de Cuyo, Mendoza. 2Instituto de Floricultura - EEA INTA Castelar, Buenos Aires. Agencia de Extensión Rural Luján de Cuyo, INTA Mendoza. San Martín 3853 (5507), Drummond, Luján de Cuyo, Mendoza.
E-mail: piovano.maria@inta.gov.ar

Las Flores de fressias se cosechan normalmente a fines de agosto y durante el mes de septiembre. En condiciones naturales, el proceso de vernalización se cumple durante la etapa invernal. Es posible producir este efecto de manera anticipada para adelantar la floración, técnica denominada forzado con frío. Sin embargo, la calidad de las flores decae (largo de vara y de inflorescencia y el N° de flores /inflorescencia. A pesar de esto, el productor que aplica esta técnica obtiene un mayor beneficio económico porque obtiene varas fuera de estación. Sin embargo, desde el sector se pretende lograr varas florales de mejor calidad. En el presente trabajo, se investigó el efecto de la aplicación de un fertilizante foliar (Nitrofosca 20-5,8-8 +Mg, Fe, S a razón de 2 g/ 9m2) una vez por semana, sobre la calidad de las varas obtenidas en cormos que fueron sometidos a la técnica de forzado con frío. Se pudo visualizar que la aplicación de una fertilización foliar genera un retraso en la floración, siendo contraproducente, si lo que se quiere lograr con el tratamiento de frío es un adelantamiento de la misma. Además, no se evidenciaron mejoras en la calidad de la vara floral, en la mayoría de las variedades y de las variables medidas. Habría que realizar más estudios, cambiando las dosis o midiendo otras variables, en las que pueda impactar la realización de esta práctica, como son cantidad, tamaño, y peso de los bulbos al finalizar el ciclo.

FO-TC 016

USO DE FERTILIZANTE DE LIBERACIÓN CONTROLADA VS SOLUBLE PARA LA PRODUCCIÓN DE PLANTINES DE VIOLA E *Impatiens walleriana*

Barbaro L. A.; Karlanian M. A.; Fernández M.; Papone M. L.
INTA-De los Reseros y Las Cabañas (1686) Hurlingham. Pcia. Bs. As.
E-mail: barbaro.lorena@inta.gov.ar

Los fertilizantes solubles (FS) se caracterizan por presentar una rápida disponibilidad de nutrientes pero en gran parte se pierden por lixiviación. Una alternativa, es el uso de fertilizantes de liberación controlada (FLC), estos liberan los nutrientes en forma eficaz y prolongada en el tiempo. En la producción de plantines florales es común emplear FS, por tal motivo, el objetivo de este trabajo fue evaluar el uso de FLC vs FS para la producción de pensamiento y alegría del hogar. Se realizó un ensayo por especie conformado por dos tratamientos con 15 repeticiones, los cuales comprendieron dos tipos de fertilizante: T1) FLC y T2) FS. La unidad experimental fue una maceta con sustrato y el plantín respectivo ubicada bajo un invernáculo. Para el T1 se utilizó Hakaphos verde (15N-10P-15K), se preparó una solución con 3,3g L⁻¹ y se colocó 50ml/maceta (Total de fertilizaciones: 10). Para el T2 se utilizó Basacote plus 3M (16N-8P-12K), aplicando solo al momento del trasplante 1,5g/planta. Al final de cada ensayo se midió la masa fresca y seca de la parte aérea y radical de cada planta. Además, se analizó el pH y la conductividad eléctrica (CE) del sustrato. Como resultado, no hubo diferencias significativas en ambos ensayos entre los tratamientos para todas las variables evaluadas a las plantas y el pH del sustrato. Pero si hubo diferencias con respecto a la CE, siendo 0,58 (Pensamiento) y 1 punto (Alegría) mayor en el tratamiento con FS. Por lo tanto, es viable el uso de FLC en reemplazo al FS logrando la misma calidad de planta. El empleo de FLC permitiría reducir las pérdidas de unidades fertilizantes y disminuir la contaminación de aguas subterráneas.

FO-TC 018

CARACTERIZACIÓN AGRONÓMICA DE TURBAS DE ENTRE RÍOS

Valenzuela, O. R. 1.2; Gallardo, C. S.2
1INTA San Pedro. Ruta 9, km 170, C.P.: 2930, San Pedro (B. A.); 2Lab. Sustratos, F.C.A. UNER, C.P.: 3101, Oro Verde - Entre Ríos.
E-mail: cgallard@fca.uner.edu.ar

Se realizó un estudio con el objetivo de caracterizar y comparar turbas del Delta (TD) y Concordia (TC) como materiales para formular sustratos para plantas. A tal fin, se determinaron propiedades físicas y químicas, se tomaron imágenes morfológicas y de ultraestructura. Todo ello se complementó con experimentos con plantines de conejito cultivados en bandejas alveolares de 233 con sustratos base TD, lombricompost (L) y perlita (P) (25:75:00; 50:25:25; 75:25:00; 75:00:25 %v) y plantines de tomate en bandejas alveolares de 70cm³ con sustratos base TC y P (60:40; 80:20 %v). Las imágenes revelaron estructura fibrosa con porosidad interna para TD y granular para TC, lo cual se relacionó con menor porosidad total (Pt), mayor capacidad de retener agua (CRA) y menor aireación (CA) en TC (Pt: 0,84cm³cm⁻³ TC – 0,89cm³cm⁻³ TD; CRA: 0,59cm³cm⁻³ TC – 0,45cm³cm⁻³ TD; CA: 0,25cm³cm⁻³ TC – 0,43cm³cm⁻³ TD). En el rango de tensiones de 10hPa a 100hPa, ambos materiales evidenciaron mejor relación aire-agua que perlita, TD tuvo menor CRA que turba Sphagnum, mientras que en TC fue mayor a bajas tensiones. Las dos turbas son ácidas (pH ≤ 5) y la salinidad variable (CE= 0,37–5,0dSm⁻¹ TD; 0,03–3,0dSm⁻¹ TC). El desempeño de plantines de conejito y tomate, evaluados con variables morfométricas y biomasa aérea y radical, validan estos materiales para la formulación de sustratos. TD y TC presentaron diferencias significativas en sus características agronómicas, con un rango amplio en las propiedades evaluadas. Se demuestra la necesidad de análisis de laboratorio previo al uso, a fin de instrumentar las prácticas correctivas de manejo.

FO-TC 017

EVALUACIÓN DE UN COMPOST ELABORADO EN BASE A CAMA DE CABALLO PARA SU USO COMO COMPONENTE DE SUSTRATO

Barbaro, L.; Papone, M.; Karlanian, M.; Pitarch, R.
Instituto de Floricultura. INTA Castelar. Hurlingham, Buenos Aires.
E-mail: barbaro.lorena@inta.gov.ar

La turba de Sphagnum y el suelo mineral son materiales ampliamente usados como componente de sustratos, pero por cuestiones ambientales, económicas y legales se buscan sustitutos. Por lo tanto, una alternativa es el compost de diversos residuos. El objetivo de este trabajo fue evaluar el uso del compost de cama de caballo (CCC) para formular sustratos adecuados para el desarrollo de plantas de *Petunia hybrida*. Para este fin, se formularon sustratos con 100%, 50%, 20% y 0% de CCC mezclados con un sustrato estándar (SE) elaborado con turba de Sphagnum, corteza de pino compostada y perlita. Se analizaron física y químicamente todos los sustratos, y se midió la masa seca aérea y radical de las plantas desarrolladas en cada uno. Todos los sustratos presentaron adecuadas propiedades físicas y químicas, excepto el sustrato con 100% de CCC que tuvo un pH de 7,4. Las plantas desarrolladas en cada sustrato no presentaron diferencias en la parte radical, pero si en la parte aérea. Los sustratos con 50% de CCC y 100% de SE fertilizado, lograron los valores más altos sin diferencias entre ambos. El CCC podría ser utilizado en un 50% en combinación con otros materiales de pH ácido. En este caso, el compost aportó los nutrientes necesarios para el desarrollo de las plantas sin requerir de fertilización.

FO-P 001

CONSERVAÇÃO PÓS-COLHEITA DE ANTÚRIOS (*ANTHURIUM ANDRAEANUM* LINDL.) E ROSAS (*ROSA* SP.) EM DIFERENTES SOLUÇÕES ORGÂNICAS

Pereira, T. E.; Araújo, J. S. P.; Leone, J. A. B.; Aguiar, J. P.
Programa de Pós-graduação em Agricultura Orgânica, Departamento de Fitotecnia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro Seropédica-RJ
E-mail: araujoft@ufrj.br

A longevidade de flores pós-colheita é dependente da integridade dos tecidos e vasos condutores. Período maior de durabilidade das flores pode ser manipulada com emprego de soluções conservantes. Objetivando avaliar soluções orgânicas para a conservação de flores destacadas, foram selecionadas hastes florais de antúrios (*Anthurium andraeanum* Lindl. cv. Ômega) e de rosas (*Rosa* sp. cv. Vega). A investigação foi realizada no laboratório de pós-colheita da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, no município de Seropédica-RJ, Brasil, cujos tratamentos testados foram constituídos com soluções diluídas a 1% do conservante comercial Flower®, solução de hipoclorito de sódio, solução de óleo de nim (*Azadirachta indica*), solução de extrato de própolis e soluções (1000mgL⁻¹) de óleo de menta (*Mentha arvensis*) e óleo de capim limão (*Cymbopogon citratus*). Foi utilizado o delineamento inteiramente casualizado, com médias avaliadas através do teste de Tukey a 5% de probabilidade. O extrato de própolis promoveu os melhores resultados na conservação de hastes de antúrios enquanto que para hastes de rosas nenhuma solução orgânica foi superior ao conservante químico comercial Flower®. Entretanto, soluções conservantes à base de extrato de própolis também promoveram satisfatória efetividade sobre a manutenção das hastes de rosas, indicando potencial dessa substância orgânica para formulações destinadas a conservação de flores em pós-colheita.

CARACTERIZACIÓN Y POSCOSECHA DE HELICONIAS EN MONTECARLO MISIONES

Bischoff, D. I.; Haussecker, R. D.
EEA INTA Montecarlo, Misiones. Avenida del Libertador 2472, 3384, Montecarlo Misiones.
Email: bischoff.doris@inta.gov.ar

El género *Heliconia* posee alrededor de 250 especies y muchas de ellas presentan excelentes características para ser utilizadas como flor de corte y/o plantas de jardín tropical. El objetivo del presente trabajo fue caracterizar y clasificar las inflorescencias por su duración poscosecha. Se cosecharon inflorescencias de 7 especies de heliconias, cultivadas a pleno sol, en Campo de INTA Montecarlo. En laboratorio se determinaron los siguientes datos: largo de vara (cm), peso (g), color, número y disposición de brácteas. Luego se colocaron en probetas con agua destilada y se mantuvieron a temperatura de 24 ± 2 °C y 10 hs de luz diaria. Los datos obtenidos indican mayor longitud y peso de varas en *H. rostrata* y *H. pseudoaemygdiana* y menor en *H. manthiasiae*. Las brácteas en su mayoría amarillas y rojas, registrando el mayor número en *H. rostrata* y *H. pseudoaemygdiana*; éstas poseen una disposición distal en todas, a excepción de *H. pseudoaemygdiana* (helicoidal); inflorescencias de crecimiento erecto, excepto *H. rostrata* (péndula). La duración poscosecha registrada: *Heliconia* *bihai* 'Chocolate': 15 días, *H. jacquini*: 12 días; *H. bihai* 'firebird' y *H. rostrata*: 9; *H. pseudoaemygdiana*: 7; *H. brasiliensis*: 3 y 2 días para *H. manthiasiae*. De acuerdo a los datos obtenidos, por su duración poscosecha y disposición de brácteas, se sugieren para su uso como flor de corte a: *Heliconia* *bihai* 'Chocolate', *H. jacquini*, *H. bihai* 'firebird' y *H. rostrata*.

FO-SV 002

INOCULAÇÃO DE SEMENTES COM A ESTIRPE 245 DE *Azospirillum*; UMA CONTRIBUIÇÃO PARA O SISTEMA DE PRODUÇÃO ORGÂNICO DE MUDAS E FLORES DE *STATICE* (*Limonium sinuatum*)

Aguilar, J. P.; Araújo, J. S. P.; Leone, J. A. B.
Programa de Pós-graduação em Agricultura Orgânica, Departamento de Fitotecnia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro Seropédica-RJ.
E-mail: domdeplantar@gmail.com

A produção de flores demanda uso de insumos industrializados, cujo uso intensivo pode degradar o meio ambiente, causar intoxicações no trabalhador, além de causar dependência tecnológica. A utilização de insumos biológicos que minimizem os problemas acima citados, a busca por fontes alternativas de nitrogênio e incentivo por uma agricultura mais sustentável é uma das diretrizes de pesquisa do Programa de Pós-graduação e Agricultura Orgânica. A investigação foi conduzida na área de horticultura da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro-Brasil, onde sementes de *Limonium sinuatum* foram inoculadas com a estirpe Sp245 de *Azospirillum*, selecionadas pela EMBRAPA-Agrobiologia, objetivando-se avaliar o efeito desta associação em relação à formação de mudas desta espécie ornamental. A germinação das sementes foi realizada em estufa climatizada e durante período de 43 dias foram avaliados os seguintes parâmetros: volume de raiz, massa fresca total e comprimento da raiz. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias dos tratamentos foram comparadas pelo teste de Tukey a 5 % de probabilidade. Como resultados observados no experimento, inferiu-se que o uso da estirpe Sp245 na inoculação de sementes de *statice* foi superior em 11,2% no aumento do volume de raiz, incremento de 34,8% na massa fresca da raiz e elevação de 22,2 % no comprimento da raiz, em relação ao controle (não inoculada). Conclui-se que o uso da estirpe Sp245 de *Azospirillum* pode promover melhor desenvolvimento e uniformidade de mudas de *statice*.

EVALUACIÓN DE *Encarsia formosa* Y *Orius insidiosus* PARA EL CONTROL DE *Trialeurodes vaporariorum* (HOMOPTERA: ALEYRODIDAE) Y *Frankliniella occidentalis* (THYSANOPTERA: THRIPIDAE) EN *Gerbera jamesonii* BAJO INVERNÁCULO

Fernández, M. N.1; Andorno, A. V.2; Mata, D. A.1; López, S. N.2
1Instituto de Floricultura, CIRN, INTA Castelar. 2Instituto de Investigaciones para Lucha Biológica, IMYZA, INTA Castelar. CC25 (1712) Buenos Aires, Argentina.
E-mail: lopez.silvia@inta.gov.ar

Trialeurodes vaporariorum (Tv) y *Frankliniella occidentalis* (Fo) son plagas importantes en el cultivo de *Gerbera*. Su control depende casi exclusivamente de productos químicos que presentan efectos colaterales negativos. Así, el control biológico con entomófagos surge como una estrategia alternativa. El objetivo fue evaluar el parasitoida *Encarsia formosa* (Ef) y el depredador *Orius insidiosus* (Oi) como controladores de Tv y Fo respectivamente en plantas de *Gerbera*. En un invernáculo se ubicaron 24 jaulas de exclusión (55x60x80cm) con una planta de *Gerbera* infestada naturalmente con ambas plagas. La infestación inicial fue de $2,83 \pm 0,42$ y $14,69 \pm 2,48$ adultos y ninfas de mosca blanca/hoja y $0,94 \pm 0,21$ trips/flor. Se asignaron al azar los tratamientos: T1=control, T2=introducción Oi (6 parejas/semana) durante 3 semanas, T3=introducción Ef (10 adultos/semana) durante 3 semanas, T4=introducción Oi y Ef a las dosis y frecuencias mencionadas en T2 y T3. Semanalmente, se contabilizó el número de trips/flor, de ninfas y adultos de Oi/flor; número de adultos de Tv y de ninfas y adultos de Oi/3 hojas; número de ninfas de mosca blanca sanas, parasitadas y predadas/hoja. La población de adultos de Tv fue significativamente menor en los tratamientos de liberación de Ef (T3 y T4). En T4, la población de ninfas de Tv fue significativamente menor posiblemente debido a la acción conjunta de ambos entomófagos, con niveles máximos de 80% de las ninfas parasitadas y 3,5 ninfas predadas/hoja. Las poblaciones de trips se mantuvieron en niveles bajos no observándose diferencias entre los tratamientos. Los resultados obtenidos son promisorios para el control de Tv mediante biocontroladores. Se requiere realizar ensayos para validar los resultados bajo condiciones de producción así como profundizar los estudios sobre control de trips.

FO-SV 003

TOSPOVIRUS EN CULTIVO DE *ALSTROEMERIA* DEL CINTURÓN HORTIFLORICOLA PLATENSE

Ferrand, L.2; García, M. L.2; Dal Bó, E.1; Fernández, R.3
1Centro de investigaciones de fitopatología (CIDEFI) Universidad Nacional de La Plata-CICBA, 2 Instituto de biotecnología y biología molecular (IBBM) Universidad Nacional de La Plata-CONICET. 3INTA La Plata-EEA AMBA. Calle 49 y 115, La Plata, Buenos Aires. CP: 1900.
E-mail: lu.ferrand@hotmail.com

La peste negra es una enfermedad endémica en Argentina, causada por virus del género *Tospovirus*, que provoca importantes pérdidas económicas en cultivos del Cinturón Hortiflorícola Platense. Durante un muestreo, se observaron lotes de producción de *Alstroemeria* sp. con síntomas de virosis: enanismo, mosaico de distinta intensidad en tallo y hojas, deformaciones y, en algunos casos, necrosis. El objetivo de este trabajo fue caracterizar al agente causal de la enfermedad. Para ello, se tomaron muestras de plantas sintomáticas y asintomáticas de *Alstroemeria* y se analizaron mediante la técnica de DAS-ELISA con antisuero específico para *Tomato spotted wilt virus* (TSWV), arrojando resultados positivos en las muestras sintomáticas. Posteriormente, mediante reacciones de RT-PCR se amplificó, clonó y secuenció la proteína de la nucleocápside del virus (N). La misma resultó ser idéntica a la obtenida de material infectado proveniente de cultivos hortícolas de la zona, por lo que se deduce que se trata del mismo aislamiento. El análisis filogenético permitió inferir que este aislamiento de TSWV se encuentra evolutivamente relacionado con aislamientos asiáticos, presentando una identidad de 99% con secuencias de aislamientos de Corea del Sur. Además, datos preliminares de relevamientos de incidencia y severidad, permiten afirmar que los síntomas se agravan notablemente con temperaturas altas comunes en la zona, entre los meses de diciembre y febrero. Los mismos disminuyen hasta ser estrías cloróticas apenas perceptibles entre junio y octubre, pudiéndose aún, detectar el virus por RT-PCR y ELISA. Estos resultados presentan un dato epidemiológico importante a tener en cuenta para proponer medidas de manejo integrado y evitar futuras introducciones de virus.

FO-SV 004

EVOLUCIÓN DE PLAGAS EN EL CULTIVO DE GERBERA EN UN ESTABLECIMIENTO FLORÍCOLA DEL CINTURÓN VERDE DE SANTA FE

Moreno, M.1; Lutz, A.2; Buyatti, M.1; Gabriel, P. M.1

1Cátedra de Cultivos Intensivos. Universidad Nacional del Litoral. Facultad de Ciencias Agrarias, Kreder 2805, Esperanza, Santa Fe, Argentina. 2 Cátedra de Sanidad Vegetal. Universidad Nacional del Litoral. Facultad de Ciencias Agrarias, Kreder 2805, Esperanza, Santa Fe, Argentina.

E-mail: pgabriel@fca.unl.edu.ar

La distribución poblacional de una plaga permite establecer el momento oportuno de control a fin de evitar daños en la calidad comercial del cultivo. El objetivo del trabajo fue monitorear las plagas que afectan al cultivo de Gerbera (*Gerbera x híbrida*) y determinar el momento de mayor incidencia. El estudio se realizó en la localidad de Recreo Sur, desde Septiembre de 2014 a Marzo de 2015. Se realizaron monitoreos semanales por planta, los cuales consistieron en inspecciones en el follaje (en ambas caras de una hoja nueva y senescente) y en el capítulo floral en un invernadero de Gerbera de un año de edad, para ello se tomaron 80 plantas representativas de la población, para detectar la presencia e identificación de insectos plagas que afectan el follaje y el capítulo floral. En el follaje se registró la presencia de minador de la hoja (*Liriomyza trifoli*), trips (*Frankiniella occidentalis* y *Frankiniella Shultzei*), mosca blanca (*Trialeurodes vaporarum*) y arañas (*Tetranychus urticae*), con fluctuaciones a lo largo del tiempo. A nivel del follaje, la población del minador alcanza niveles máximos en los meses de Octubre y Enero, mientras que mosca blanca presentó, mayor nivel poblacional en Enero, Febrero y Marzo; araña alcanzó niveles de importancia en los meses de Noviembre y Diciembre. En el capítulo se observó mayor presencia de trips, con picos poblacionales en los meses de Octubre y Enero, coincidiendo con las condiciones de altas temperaturas (promedio < 25°C). El monitoreo de plagas es una herramienta que permite determinar el momento oportuno de control, aspecto importante a considerar en cultivos ornamentales donde hay pocos fitosanitarios registrados.