



Miembro de la Sociedad Internacional de Ciencias Hortícolas (ISHS)

EDITORIAL

Estimados Socios, Colegas y demás participantes de la Actividad Hortícola,

Los alentamos a participar del **40º Congreso Argentino de Horticultura**, cuya temática se corresponde con el importante desafío que para Argentina representa la producción sustentable de hortalizas, frutas, aromáticas – medicinales y flores, innovadoras por su especie, y también por su variedad y grado de valorización, mediante packaging biodegradables y atractivos.

En tal sentido, a nivel global la tendencia actual está orientada hacia la diversificación del consumo incluyendo hortalizas negras, como maíz dulce, ajos, rábanos y papas; púrpuras y moradas como coliflor, repollitos de brúselas, repollos, remolacha, zanahorias púrpura y amarillas; como así también ha crecido la demanda de productos no tradicionales por su forma, de cítricos gigantes, como limones, naranjas, mandarinas, pomelos, bergamotas y tangelos (mezcla de mandarina y pomelo); y otros por su color como las frutillas blancas, verdes y rosas.

Otra destacada tendencia, en el marco de la orientación actual global hacia la sustentabilidad de los sistemas productivos, es hacia el consumo de hortalizas con defectos de forma, indicada por los mayoristas como demanda "ambigua" de frutas y hortalizas imperfectas, por parte de consumidores que adhieren a las normas en materia de sostenibilidad y a campañas contra el desperdicio de alimentos.

Otro aspecto innovador, que también es tendencia a nivel global es el desarrollo de cadena de suministro de kilómetro cero, que incluye el aprovechamiento de los residuos de las hortalizas producidas, como alcauciles, zanahorias, perejil, coliflor, fruta defectuosa, restos de vegetales, tomates dañados, cáscaras, semillas, tallos, entre otras, para la elaboración de bioplásticos, tendiente a facilitar y optimizar el envasado de hortalizas y frutas, con la finalidad de que se biodegraden fácilmente al final de su ciclo de vida. Normalmente dichos residuos terminan en compost, como pudo verse en el anterior congreso ASAHO en Santa Fe, representando la elaboración de bioplásticos, un nuevo y superador desafío.

Esperando poderlos encontrar en el próximo evento,
¡Hasta la próxima!

Ana María Castagnino
Secretaría de Prensa y Publicaciones
Asociación Argentina de Horticultura



AGENDA INTERNACIONAL

25º Hortitec "Exposición Técnica de Horticultura, Cultivo Protegido y Cultivos Intensivos"

20-22/06/2018 Brasil.

<http://hortitec.com.br/hortitec-2017/>

30º Congreso Internacional de Horticultura (30th International Horticultural Congress: IHC 2018)

12-16/08/2018 Estambul, Turquía.

<https://www.cuandopasa.com/index.php?v=v65296a>

VI Congreso Latinoamericano de Plantas Medicinales "Olga R. Lock Sing"

15-17/08/2018 Trujillo, Perú.

<http://solaplamed.org/VI-Congreso-Latinoamericano-de-Plantas-Medicinales/>

II Simposio Internacional de Zanahoria y Otras Aliáceas

19/09/2018 Cracovia, Polonia

<http://carrot-symposium2018.pl/gb/>

I Congreso Internacional sobre Sostenibilidad, Ecología y Evolución

26-29/09/2018 Parque Viva, Costa Rica

http://www.costaricasee.com/?utm_source=Google&utm_medium=Search&utm_campaign=Evento%20SEE&utm_term=Argentina

XI Simposio internacional sobre cultivo protegido en climas templados de invierno y I Simposio internacional sobre redes y pantallas en horticultura

27/01/2019 Islas Canarias Tenerife, España

<http://www.mildwinter2019.org>

NOVEDADES

Bajo el lema

“Nuevos escenarios e innovación para cadenas de valor sustentables”

se efectuará el **40º Congreso Argentino de Horticultura**



Eventos Complementarios:

- ✓ II Simposio Argentino de Legumbres.
- ✓ Jornada de Papa.
- ✓ IV Simposio de Plantas Aromáticas, Medicinales y Condimenticias.
- ✓ Encuentro Latinoamericano de Mercados Concentradores.



Recordá que tenés tiempo hasta el

29 DE JUNIO

para enviarnos tu resumen



A realizarse en la ciudad de Córdoba, del **2 al 5 de octubre de 2018**, en el Pabellón Argentina de la Ciudad Universitaria de la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

<http://www.40congresoasaho.com.ar>

Para mayor información dirigirse a asahocongreso40@gmail.com

ORGANIZADORES DEL EVENTO



IMPORTANTE PARA LOS SOCIOS

Cuota Societaria

La Comisión Directiva de la ASAHO recuerda que está al cobro la cuota anual societaria de **\$ 700.-** hasta el 31 de agosto de 2018. Depósito a Cuenta: Banco Patagonia – Suc. Bahía Blanca Titular: Asociación Argentina de Horticultura C.C.: 053-530017256 000—CBU: 03400531 00530017256005 CUIT: 30-70997105-7

El pago de la cuota anual es la principal fuente de financiamiento de nuestra Asociación, por lo que es esencial para que ésta pueda desempeñarse y cumplir con sus objetivos. Ante cualquier inquietud, no dejen de contactarse con la Comisión, o al mail de la tesorería: asaho15tesoreria@gmail.com

IMPORTANTE: Quienes efectúen transferencias bancarias con pagos de cuotas, por favor **informar por mail a la Tesorería de ASAHO**, para poder identificarlo.

Aval para eventos

Invitación a nuevos socios: Si aún no sos socio de ASAHO, te invitamos a integrar nuestra Asociación. Así podrás tener múltiples beneficios, como publicar de manera gratuita en nuestra Revista, descuentos en los Congresos de la Asociación, integrar el próximo listado de socios en la página de ASAHO, entre otros. Necesitamos de tu participación como integrante de ASAHO para poder continuar desempeñando nuestro rol de comunicación de los principales logros y avances en las distintas disciplinas comprendidas en la Horticultura en un sentido amplio, propiciando la optimización cuali y cuantitativa de las producciones del sector y la interacción de todos sus miembros. **¡Esperamos poder contarte entre nuestros socios!**

Requisito para publicar en la Revista Horticultura Argentina: el 1º autor debe ser socio activo.

Difusión sobre eventos del sector: Se desean difundir información sobre nuevos eventos, jornadas y cursos vinculados a la Horticultura, a través de este boletín, contactarse con nosotros a través de: publiasaho2016@outlook.es

AVANCES

A continuación se incluyen nueve trabajos presentados en el N° 89 de la Revista Horticultura Argentina



AROMÁTICAS

Evaluación del gel de Aloe vera en el enraizamiento de estaquillas de orégano (*Origanum vulgare* L.).



Boschi C. L., Gandolfo E. y Vence L.

La propagación de *Origanum vulgare* L. por estaquillas tiene ventajas comparativas con la reproducción sexual, sin embargo para lograr una eficiente producción de plantines es necesario aplicar promotores de enraizamiento. Este trabajo evalúa la aplicación de gel de Aloe vera en la base de las estaquillas comparándolas con el uso de ácido indolbutírico, para las distintas épocas del año. En cada fecha se trataron las estaquillas con tres concentraciones de IBA y tres de gel de Aloe vera. A los 15, 30 y 60 días de establecido el ensayo se realizaron las evaluaciones de 1) número de estaquillas con raíz; 2) número de raíces por estaquilla; 3) longitud total de raíces (cm); 4) número de estaquillas con raíz (porcentaje de enraizamiento); 5) recuento de estaquillas muertas. Los datos fueron sometidos a un análisis de varianza con test de Tukey ($\alpha = 0.05$). Se concluye que la época más propicia para multiplicar orégano por estaquillas es la primavera y con extracto de gel de Aloe de 150 g de gel de Aloe. kg de talco-1 fue la que presentó los mayores porcentajes de estaquillas enraizadas, con mayor número de raíces por estaquilla y mayor longitud total de las mismas, acelerando producción de plantines en vivero.

Efecto de la fecha de siembra sobre la fenología y el rendimiento en un cultivo de mostaza blanca (*Sinapis alba* L.) en Luján, provincia de Buenos Aires.



García, M.; Cañón, H.; Alfonso, C.; Cavallero, M. y Curioni, A.

La mostaza es un cultivo invernical de zonas templadas que ha probado tener una buena adaptación en el área central de la provincia de Buenos Aires. Con el objetivo de encontrar una adecuada fecha de siembra para incrementar los rendimientos, se llevó a cabo un ensayo sobre un material de mostaza blanca de origen canadiense sembrado en cuatro fechas de siembra (fines de mayo, mediados de junio y julio, fines de agosto), en el campo experimental de la Universidad Nacional de Luján. Se realizaron observaciones fenológicas, evaluación de biomasa aérea seca, se determinó la altura, número ramificaciones, número de silicuas y peso de los granos por planta, índice de cosecha, rendimiento y peso de 1000 semillas. Los

resultados obtenidos indican que en fechas de siembra de junio y julio se registraron los mayores rendimientos; la siembra de junio permite cosechar tempranamente permitiendo la realización de un cultivo de segunda. La fecha de siembra de mayo generó menores rendimientos como consecuencia de las condiciones ambientales adversas alrededor de la fecha de cosecha, que produjeron mortandad de plantas y reducción de la densidad por superficie. En siembras de agosto, se observan plantas con mayor biomasa aérea, menor número de granos, menor índice de cosecha y menores rendimientos como consecuencia del acortamiento de la etapa reproductiva.

FLORICULTURA

Uso de compost de cama de caballo como componente de sustratos.

Papone, M.; Barbaro, L.



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. Una alternativa es la utilización de 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 sí 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 fertilización.

FRUTICULTURA

Regulación de carga frutal en cerezo Royal Dawn: efecto en el rendimiento, crecimiento vegetativo y calidad del fruto.



Rodríguez, M. E.; Podestá, L.

En Mendoza, Argentina se ha introducido recientemente la cv. de cerezo Royal Dawn, aunque no hay datos publicados de su comportamiento en las condiciones agroclimáticas de esta provincia. Los objetivos del trabajo fueron caracterizar el comportamiento productivo y evaluar el efecto de la regulación de la carga frutal sobre el rendimiento, el crecimiento de brotes y la calidad de los frutos de esta cultivar en Mendoza. En una plantación de 4 años, el primer año se estudió el comportamiento productivo sin manejo de la carga. En el segundo año los tratamientos fueron: Poda (P, eliminación del 35 % de madera frutal); Poda + extinción del 30 % de los ramilletes (P+E30%); Poda + extinción del 50% de los ramilletes (P+E50%) y Extinción del 30% de los ramilletes (E30%). El tercer año se midió la longitud de los brotes en cada tratamiento. En el año 1 el rendimiento promedio fue muy alto: 15,05 kg por planta; aunque el 99,86% de los frutos presentó un tamaño no exportable (≤ 24 mm). En P+E30% y P+E50 % se redujeron marcadamente los rendimientos en relación a P y a E30%. Todos los tratamientos de reducción de la carga mejoraron la distribución de calibres y aumentaron la proporción de frutos > 24 mm. En P+E30% y P+E50% disminuyó a niveles muy bajos la fruta ≤ 24 mm: 3,68% y 1,92%

respectivamente, y además en P+E50% se obtuvo 18,05% de cerezas > 28mm. En el tratamiento de menor carga P+E50% hubo mayor crecimiento de brotes. Royal Dawn, en Mendoza, cuando las condiciones agroclimáticas son favorables, se comporta como una cultivar productiva. En los tratamientos de regulación de carga donde el crecimiento vegetativo es alto se obtiene una gran proporción de frutos de alta calidad.

HORTICULTURA

Efecto de residuos compostados de industria láctea utilizados como sustrato en plántulas de pimiento.



Fiasconaro, M. L.; Lovato, M. E.; Gervasio, S.; Antolín, M. C., Martin, C.

El objetivo del trabajo fue analizar el impacto de diferentes dosis de compost, obtenido a partir de los residuos de grasas de la industria láctea mezclado con un sustrato comercial a base de turba (CS) en el desarrollo de plántulas de pimiento. Además, se buscó determinar los efectos de estas mezclas sobre la germinación de las plántulas de pimiento. El compost de grasas (FC) se obtuvo mediante el compostaje aeróbico de las aguas residuales de dicha industria mezcladas con restos de poda (chips de madera y césped). A fin de comprobar la madurez del compost, y de esta forma poder ser aplicado como sustrato, se preparó un extracto acuoso del mismo y se analizó su fitotoxicidad en la germinación de semillas y desarrollo radicular. El resultado obtenido indicó un 99,7% de germinación relativa de las semillas y 74,10% de índice de germinación. Diferentes medios de cultivo se prepararon mezclando 0, 10, 20 y 40% de FC con CS. Los resultados mostraron que la aplicación de FC en CS, respectivamente, produjeron el aumento de la materia seca (DM) de las plantas. Las plántulas germinadas y desarrolladas en FC 40 alcanzaron 250 mg planta⁻¹ de MS. La aplicación de FC en la germinación y el desarrollo de las plántulas mostró una notable mejoría en cuanto al desarrollo en general, DM de la planta, relación altura / diámetro en tallo, área foliar y la concentración de clorofilas totales.

Rendimiento y calidad de semillas en cultivo de zanahoria implantado con mini raíces o cepellón.



Gaviola, J. C.

En la producción de semilla de zanahoria con el método semilla – semilla, la implantación del cultivo por trasplante se puede hacer con miniraíces o cepellones. El objetivo del ensayo fue comparar la implantación del cultivo empleando miniraíces o cepellones y determinar los efectos sobre el rendimiento y la calidad de semillas. Los ensayos se realizaron en San Carlos, Mendoza, Argentina, durante dos temporadas, con la cultivar Beatriz INTA. La plantación fue en líneas a 0,80 m con igual densidad en todos los tratamientos (166.667 plantas.ha⁻¹). Con las miniraíces se probaron dos tratamientos, trasplante de abril o agosto. Los cepellones se trasplantaron a fines de febrero y se probaron cuatro tratamientos variando las plantas por celda (1-2-3), el tamaño de bandeja (228 o 425 celdas) y la distancia de plantación a campo (7,5– 15,0–22,5 cm). Se determinaron el número de plantas a cosecha y el rendimiento y la calidad de semillas. El análisis de la varianza fue conjunto para las dos temporadas, determinándose la interacción tratamiento*temporada. El rendimiento de semillas fue superior con los cepellones, sin diferenciarse entre sus variantes. El porcentaje de germinación no se modificó entre los tratamientos (media=96.9 %). Se aconseja el uso de cepellones obtenidos en bandejas de 425 celdas con dos plantas por celda, distanciados 15 cm en la línea de trasplante.

Evaluación productiva y económica de una plantación adulta de espárrago verde *Asparagus officinalis* var. *altilis* L. en la provincia de Buenos Aires.



Novella, A.; Castagnino, A. M.; Martinoia, G.; Durante, M.; Diaz, K.; Tarantino, M. B.

El espárrago representa una alternativa productiva perenne de diversificación cuyos beneficios económico-financieros deben ser estudiados. A fin de evaluar productiva y económicamente una plantación de espárrago verde se realizó un ensayo (2003) con diferentes tamaños de arañas/raíces (grandes: >200; medianas: 100-200 y chicas: <100 g) y densidades (D1:25.000 y D2:17.857pl.ha⁻¹), en el 7° y 8° año productivo (2011 y 2012), en Azul (36°48' lat. Sur y 59°51' long. O). En producción, se analizó la productividad total (PFT) y neta comercial (PFN), turiones producidos: totales y comerciales (NTT y NTC), calibres, defectos encontrados. Económicamente se calculó el margen bruto (MB), según la producción promedio lograda y el precio en el mercado interno para el período de estudio (1,85 US\$.kg⁻¹) considerando una cuota de amortización correspondiente al periodo improductivo (primeros dos años) hasta que el cultivo entra en producción. El ensayo se inició el 12/09/2003 (1728 m²) con el híbrido “UC-157”, mediante el sistema tradicional. Se realizó el análisis de la varianza (ANOVA) de tipo factorial a dos vías utilizando el test de LSD. El rendimiento obtenido entre los años evaluados no presentó diferencias significativas, lográndose en promedio: PFT: 14652kg.ha⁻¹, PFN: 10510kg.ha⁻¹; NTT: 841224 y NTC: 532091. Se destacaron los calibres intermedios y en defectos, el de espigado. El MB fue 11.701,01 US\$.ha⁻¹ y el costo total de producción: 3887,32 US\$.ha⁻¹. Los rendimientos logrados y el margen bruto positivo obtenido indican que el espárrago representa una alternativa productiva con potencial.

Aplicación de rizobacterias promotoras del crecimiento vegetal como controlador biológico de *Sclerotium rolfsii* en tomate.



Regeiro D. B, Molina C, Riva D. S, Llamazares Vegh J. F, Ribaldo C. M

El tomate es uno de los cultivos hortícolas de mayor importancia debido a su elevada demanda. Dado que durante su producción está expuesto a una gran variedad de agentes patógenos y a que en la actualidad se busca una producción más sustentable, la utilización de rizobacterias promotoras del crecimiento vegetal (en inglés PGPRs) resulta una opción para la protección del cultivo frente a adversidades. Las PGPRs pueden establecerse endofíticamente y desencadenar variados mecanismos de defensa. Con el objetivo de evaluar la protección de *Solanum lycopersicum* var. Río Grande inoculado con PGPRs frente a la infección con el patógeno necrotrófico *Sclerotium rolfsii*, se evaluó la promoción del crecimiento y mortalidad de las plantas, la actividad antifúngica, la producción de sideróforos y la expresión de los péptidos defensina y snakina. Se realizaron experimentos combinando la inoculación con *Pseudomonas pseudoalcaligenes* y *Azospirillum brasilense* y el enfrentamiento posterior con *S. rolfsii*. En las plantas tratadas con *P. pseudoalcaligenes* el índice de mortalidad fue 40% menor que en plantas control mientras que en plantas tratadas con *A. brasilense* fue un 20% menor. El nivel de expresión de los mensajeros de defensina y snakina fue superior en ambos casos para plantas inoculadas con las PGPRs. En base a estos resultados, el uso de estas PGPRs se plantea como una alternativa biológica contra *S. rolfsii* y podría ser evaluado para otros patógenos de suelo.

Movimiento de parasitoides (Aphidiinae) para el biocontrol de áfidos plagas de afido en *brassicaceas*.



Zumoffen, L.; Pacini, A.; Merke, J.; Gatti, M.; Dalmazzo, M.

El objetivo de este estudio fue evaluar si los márgenes de vegetación espontánea aportan un ingreso de parasitoides (Aphidiinae) en los cultivos hortícolas y que factores afectan dicho movimiento. En la localidad de Ángel Gallardo se seleccionaron tres cultivos (brócoli, coliflor y repollo) y por cada especie hortícola se eligieron dos lotes que presenten vegetación marginal. En el margen de cada lote se colocaron dos trampas pegajosas para la intercepción de insectos en vuelo y se registró el número de parasitoides que ingresaron y egresaron al cultivo. Al mismo tiempo, mediante transectas se cuantificó el número de áfidos plagas en los cultivos y en la vegetación se contabilizó la abundancia de áfidos huésped y flores así como la riqueza. Estos factores más las variables microclimáticas de temperatura y velocidad del viento fueron evaluados. Se analizó mediante modelos lineales generalizados mixtos. Se detectó una mayor cantidad de insectos moviéndose desde la frontera hacia los cultivos. Al mismo tiempo, este movimiento se incrementó con la disponibilidad de flores y áfidos huésped mientras que, la riqueza de la vegetación espontánea y las variables microclimáticas no tuvieron efecto en la dispersión de los afidiinos. Se destaca la importancia de los márgenes vegetales como fuente de recursos para que los parasitoides colonicen los cultivos en número y momento adecuado para un control de plagas exitoso.