

Área de Producciones Intensivas Acciones y resultados 2022-2023

Autores:

Ing. Agr. (Msc.) Alberto, Muguero (INTA Centro Regional La Pampa San Luis-CERET)

Ing. Agr. Carlos Pechin (INTA General Pico-CERET)

Ing. Agr. (Mg.) Rodolfo Grasso (Facultad de Ciencias Agrarias UNR-CERET)

En el año 1997 se fundó el Centro Regional de Educación Tecnológica (CERET), enmarcado en el contexto político, económico, social y orientado hacia un perfil agroindustrial, articulado en el ámbito regional y nacional que considera las transformaciones y cambios del contexto mundial.

Su objetivo es, entre otros, el desarrollo de las actividades encuadradas en el marco del Plan Nacional de Educación Tecnológica, atendiendo a un perfil agroindustrial integrado y basado siempre en una complementariedad más estrecha entre la industria, el agro y el sistema educativo.

En este contexto desde el año 1998 hasta el presente, ha desarrollado a través de su

Área de Producciones Intensivas (API), un proyecto hortícola cuyos objetivos fundamentales giran en torno a la generación de tecnología, la prestación de servicios y el diseño e implementación de procesos de formación y capacitación en el área hortícola para la región.

En cumplimiento de sus objetivos el API durante la campaña 2022-2023 realizó las siguientes acciones:

- 1. Jornada invernal: Lechugas en La Pampa**
- 2. XXIII Jornada Hortícola**
- 3. Producción de plantines**
- 4. Publicaciones y presentación de trabajos**

1. JORNADA INVERNAL: Lechuga en La Pampa



Imagen: invitación a la jornada

El 4 de agosto de 2022 en el Área de Producciones Intensivas del CERET en General Pico, se desarrolló la Jornada Invernal de Lechuga. La jornada fue organizada por el Ministerio de la Producción del Gobierno de la provincia de La Pampa, el CERET y la Agencia de Extensión INTA General Pico.



Imágenes de la jornada

La misma comenzó a las 9:00 hs con la presentación de las Autoridades, se recorrieron las instalaciones comenzando con la producción de plántulas, la muestra de materiales comerciales (16 ascensiones de diferentes empresas) para terminar en el lote 10 con el ensayo de productos biológicos en lechuga (6 tratamientos con 3 repeticiones).

2. XXIII JORNADAS HORTÍCOLA



Imagen: invitación a la XXIII Jornada Hortícola

El viernes 25 de Noviembre de 2022 el Área de Producciones Intensivas del CERET en General Pico, se desarrolló la XXIII Jornada Hortícola Virtual.

La jornada fue organizada por el Área de Producciones Intensivas (35°40'47,47''S; 63°46'19,80''O) del CERET dependiente del Ministerio de la Producción de La Pampa en conjunto con la Agencia de Extensión INTA General Pico, el programa Pro Huerta y la Facultad de Ciencias Agrarias-UNR.

La modalidad fue presencial con recorridas guiadas por los diferentes lotes (cultivares, tecnologías, ensayos, etc.) con el objetivo de transferir conocimientos entre participantes y organizadores.

El API está organizada en 17 lotes y dos plantineros, como lo muestra el plano a continuación. Los lotes 3 al 10 se encuentran dentro de dos invernaderos de 9 metros de ancho, 4 metros de alto y 50 metros de largo; los lotes 11, 12, 14, 15, 16, 17 y 18 son túneles altos de 6 metros de ancho, 3 metros de alto y 50 metros de largo; el lote 13 está conformado por un túnel alto de 4 metros de ancho y 2 metros de túnel alto cubierto con media sombra.

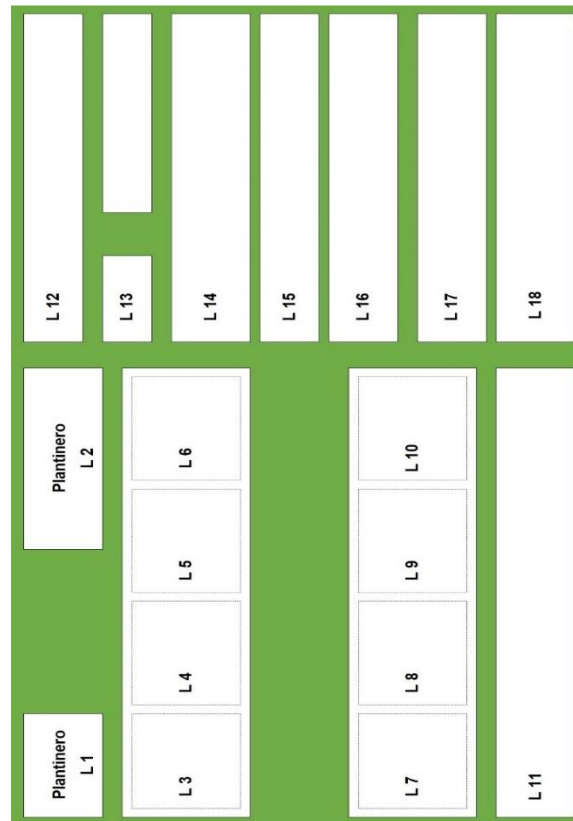


Imagen: plano del API con la distribución de los lotes

Para el desarrollo de la jornada se organizan grupos de asistentes guiados por los organizadores de la jornada. Sumado a ello cada asistente contó con un plano con detalle de los materiales vegetales con sus características, fechas importantes (siembra, trasplante), esta información los asistentes la obtuvieron ingresando por medio de un código QR al grupo de difusión de la Jornada.

Para fortalecer la difusión, frente a cada material existe un cartel con una breve información del mismo, como se ve en la siguiente imagen.

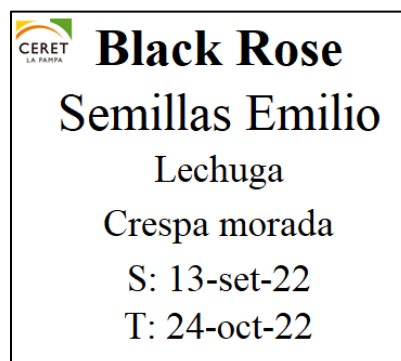


Imagen: carteles ubicados frente al material vegetal (S: siembra; T: trasplante)



Imagen: vista general de los lotes 7, 8, 9 y 10 el día de jornada

En la misma participaron productores hortícolas, profesionales, docentes, estudiantes, público en general y la participación especial del Ing. Agr. Mariano Oporto (Semillas Emilio), el Ing. Agr. Federico Ricart (Garde, Giusti y Chuchuy), el Ing. Agr. Leonardo Javier Dri (American Seed SRL) y el Ing. Agr. Gastón Pautasso (R&P Seeds Argentina SA). Es importante mencionar que este tipo de jornadas es posible realizarla gracias a la colaboración de las empresas o instituciones que nos proveen las semillas de sus cultivares comerciales y otros insumos. Un agradecimiento especial en esta ocasión a:

- Garde, Giusti y Chuchuy SA
- Semillas Emilio SRL
- R&P Seeds Argentina SA
- American Seed SRL
- Agroinsumos La Plata
- Ing. Carluccio
- Florensa
- Mycophos
- INTA con los proyectos:
 - ✓ Proyecto estructural INTA. “Intensificación sostenible de los sistemas de producción bajo cubierta (hortalizas, flores y ornamentales)”. Código:2019-PE-E1-I009-001
 - ✓ Proyecto estructural INTA. “Intensificación sostenible de sistemas hortícolas”. Código: 2019-PE-E1-I500-001
 - ✓ Proyecto Local 395. “Fortalecimiento de la provisión de alimento de cercanía”.

- Facultad de Ciencias Agrarias-Universidad Nacional de Rosario



Informe de resultados

En los cuadros que siguen, se detalla la información sobre los ciclos, características y rendimientos de los materiales de las diferentes especies hortícolas realizados durante la campaña 2022-2023 de producción que fueron mostrados y recorridos en la jornada.

Lechuga

Los resultados del cultivo de lechuga se resumen en las tablas 1 y 2 agrupadas por características similares.

Tabla 1: ciclo de producción, materiales y rendimientos de **lechugas crespas** realizada en el lote 7.

Fecha de siembra	Fecha de trasplante	Fecha de cosecha	Material	Empresa	Rendimiento (kg m ⁻²)	Tipo
13-set-22	24-oct-22	29-nov-22	Green Span	Semillas Emilio	3,20	verde oscura
			Yogi	Florensa	3,40	
			Brisa	GGCH	3,20	verde clara
			Sicilia	GGCH	2,92	
			Madalena	Florensa	2,50	
			Black Rose	Semilla Emilio	1,98	morada
			Flame	GGCH	1,88	

Tabla 2: ciclo de producción, materiales y rendimientos de **lechuga mantecosa** realizada en el lote 7.

Fecha de siembra	Fecha de trasplante	Fecha de cosecha	Material	Empresa	Rendimiento (kg m ⁻²)	Tipo
13-set-22	24-oct-22	29-nov-22	Tizona	Florensa	2,20	mantecosa
			Gracinda	GGCH	2,50	
			Kikkel	GGCH	2,70	
			Chervo	Florensa	2,40	
			Colada	Florensa	3,00	
			Reina	Semillas Emilio	3,92	



Imagen: lote 7 lechugas de hoja

Acelga

Tabla 3: ciclo de producción, materiales y rendimientos de **acelga** realizada en el lote 8.

Fecha de siembra	Fecha de trasplante	Fecha de cosecha	Material	Empresa	Rendimiento (kg m ⁻²)
16-set-22	19-oct-22	30-nov-22 al 09-ene-23	Erbette Da Taglio	SAIS GGCH	4,00
			Argentata 3	SAIS GGCH	3,88
			Verde penca verde	R&P Seeds	4,32
			748 F1	American Seed	4,68
			Prius	Semillas Emilio	4,32
			Verde penca blanca	R&P Seeds	4,60
			Penca roja	Florensa	3,48
			Penca blanca	Florensa	4,85
			Lyon	Florensa	5,06
			Penca amarilla	Florensa	4,01



Imagen: acelga del lote 8

Remolacha

Tabla 4: ciclo de producción, materiales y rendimientos de **remolacha** realizada en el lote 8.

Fecha de siembra	Fecha de cosecha	Material	Empresa	Rendimiento (kg m ⁻²)	Grados Brix
16-set-22	30-nov-22	PV 9505	Semillas Emilio	5,40	8
		Jolie	Semillas Emilio	5,80	7
		Díaz	Semillas Emilio	5,40	8
		Boro	Bejo	3,00	7
		Camaro	Florensa	3,80	8
		Early Wonder	Florensa	6,40	11
		Rossini F1	American Seed	4,60	10
		Red Vulcan F1	R&P Seeds	5,80	8

Espinaca

Tabla 5: ciclo de producción, materiales y rendimientos de **espinaca** realizada en el lote 9.

Fecha de siembra	Fecha de cosecha	Material	Empresa	Rendimiento (kg m ⁻²)
1-nov-22	1-nov-22	Holler	Vilmorin-GGCH	1,40
		Monterrey	Semillas Emilio	2,20
		Fagot	Florensa	2,30
		Guille	Florensa	2,30
		Cande	Florensa	1,40
		Cata	Florensa	1,70

Cebolla de verdeo

Tabla 6: ciclo de producción, materiales y rendimientos de **cebolla de verdeo** lote 9.

Fecha de siembra	Fecha de trasplante	Fecha de cosecha	Material	Empresa	Rendimiento (kg m ⁻²)	Color del falso tallo
28-jul-22	19-set-22	29-nov-22	Tonante	GGCH	3,40	Rojo
			Trofeo	GGCH	3,00	Rojo
			De verdeo	Florensa	3,80	blanco
			Nebuka	GGCH	3,60	blanco

Apio

Tabla 7: ciclo de producción, material y rendimiento de **apio** realizado en el lote 9.

Fecha de siembra	Fecha de trasplante	Fecha de cosecha	Material	Empresa	Rendimiento (kg m ⁻²)
28-jul-22	19-set-21	13-dic-22	Loretta	Tozer Seed-GGCH	3,60

Rúcula

Tabla 8: ciclo de producción, materiales y rendimientos de **rúcula** en el lote 9.

Fecha de siembra	Fecha de cosecha	Material	Empresa	Rendimiento (kg m ⁻²)
1-nov-22	29-nov-22	Megane	SAIS-GGCH	0,84
		Cultivada	R&P Seeds	1,02
		Rocket	Bonanza	1,20



Imagen: lote 9 en la jornada

Radicheta

Tabla 9: ciclo de producción, materiales y rendimientos de **radicheta** en el lote 9.

Fecha de siembra	Fecha de cosecha	Material	Empresa	Rendimiento (kg m ⁻²)
20-oct-22	29-nov-22	Doble Blonde	R&P Seeds	2,78
		Spadona	R&P Seeds	2,76

Rabanito

Tabla 10: ciclo de producción, materiales y rendimientos de **rabanito** del lote 9.

Fecha de siembra	Fecha de cosecha	Material	Empresa	Rendimiento (kg m ⁻²)
1-nov-22	29-nov-22	Rudolf	Bejo	1,20
		Safor	SAIS-GGCH	0,92
		Gigante Sículo	SAIS-GGCH	1,00

Los tres materiales son punta roja

Albahaca

Tabla 11: ciclo de producción, materiales y rendimientos de **albahaca** realizada en el lote 9.

Fecha de siembra	Fecha de cosecha	Material	Empresa	Rendimiento (kg m ⁻²)	Tipo
3-oct-22	29-nov-22	Basilico	Florensa	2,00	Verde
		Genovese Gigante	R&P Seeds	2,16	
		Red Rubín	R&P Seeds	1,60	Morada

Perejil

Tabla 12: ciclo de producción, materiales y rendimientos de **perejil** realizada en el lote 9. El registro de rendimiento corresponde a la cosecha de dos cortes.

Fecha de siembra	Fecha de cosecha	Material	Empresa	Rendimiento (kg m ⁻²)
29-sep-22	29-nov-22 a 10-ene-23	Gigante de Italia	R&P Seeds	2,40

Tomate

En las tablas 13, 14 y 15 se muestran los resultados del cultivo de tomate agrupados por características o tipos. Sembrados el 28 de Julio y trasplantados el 9 de Setiembre de 2022, en el lote 6.



Imagen: cultivo de tomate lote 6

Tabla 13: ciclo de producción, materiales y rendimientos de **tomate redondo**

Período de cosecha	Material	Empresa	Rendimiento (kg m ⁻²)	Tipo
6-dic-22 al 15-mar-23	Rodeo	R&P Seeds	17,79	redondo
	Besuto	Florensa	12,74	
	10225	R&P Seeds	13,13	
	Nissos	Hazera-GGCH	12,53	

Tabla 14: ciclo de producción, materiales y rendimientos de **tomate pera**.

Período de cosecha	Material	Empresa	Rendimiento (kg m ⁻²)	Tipo
6-dic-22 al 15-mar-23	Kaiyu	Florensa	10,13	saladette o pera
	Santa Rosa	R&P Seeds	13,63	
	G 1384	R&P Seeds	10,47	

Tabla 15: ciclo de producción, materiales y rendimientos de **tomate cherry**.

Período de cosecha	Material	Empresa	Rendimiento (kg m ⁻²)	Grados Brix	Tipo
1-dic-22 al 15-mar-23	Agustina	Wisdom Seed	8,46	7	cherry
	Migliorito	SAIS-GGCH	6,12	6	
	Fratellino	Rjk Zwaan	5,95	8	
	Betatini	R&P Seeds	5,01	9	
	To192	R&P Seeds	7,70	7,5	
	Dulce	Florensa	4,39	9	
	Rosetto	SAIS-GGCH	6,23	6	
	Fitch 023	Florensa	8,56	8	
	Fitch 024	Florensa	2,04	8	

Pimiento

Tabla 16: ciclo de producción, materiales y rendimientos de **pimiento** realizado en el lote 5. Sembrados el 28 de Julio y trasplantados el 9 de Setiembre de 2022.

Fecha de cosecha	Material	Empresa	Rendimiento (kg m ⁻²)
30-nov-22 al 15-mar-23	Cubo	Florensa	6,00
	Oscar	R&P Seeds	6,40
	Yungas	Florensa	6,70
	Alesia	R&P Seeds	6,61
	Sorzano	R&P Seeds	7,18
	Agus	Florensa	6,65
	Golda	R&P Seeds	7,55
	Graciosa	R&P Seeds	7,40



Imagen: cultivo de pimiento lote 5

Berenjena

Tabla 17: ciclo de producción, materiales y rendimientos de **berenjena** realizada en el lote 5. Sembrados el 28 de julio y trasplantados el 9 de setiembre de 2022.

Fecha de cosecha	Material	Empresa	Rendimiento (kg m ⁻²)	Tipo
30-nov-22 al 15-mar-23	Mulata	R&P Seeds	10,83	negra
	Monarca	Rijk Zwaan	9,52	
	Leticia	Rijk Zwaan	9,93	
	Coach	Florensa	10,65	rayada
Reina	Florensa	10,35		



Imagen: berenjenas implantadas en el lote 5

Repollo, brócoli y coliflor

Los resultados de los cultivos de crucíferas se resumen en las tablas 18 y 19. Estos materiales fueron trasplantados al aire libre sistematizados en lomos con una sola hilera de cultivo, cubierto con mulching de polietileno negro y riego por goteo.

Tabla 18: ciclo de producción, materiales y rendimientos de repollo, brócoli y coliflor realizada en el lote 13.

Fecha de siembra	Fecha de trasplante	Fecha de cosecha	Material	Empresa	Rendimiento (kg m ⁻²)	Tipo
28-jul-22	5-set-22	29-nov-22	Gigante verde	R&P Seeds	4,38	Repollo
			Galaxy	Semillas Emilio	3,20	
			Iris	Semillas Emilio	2,25	Coliflor
			Bro 007	Semillas Emilio	1,25	Brócoli
			N1704	Semillas Emilio	2,00	

Kale

Tabla 19: ciclo de producción, materiales y rendimientos de **kale** del lote 13.

Fecha de siembra	Fecha de trasplante	Fecha de cosecha	Material	Empresa	Rendimiento (kg m ⁻²)
28-jul-22	5-set-22	29-nov-22 al 10-ene-23	Evony	GGCH	3,51
			Licorice	GGCH	3,75
			Regious	GGCH	2,79

Evony es de características crespo verde, Licorice es semi crespo verde y Regious es crespo morado. El rendimiento es la suma de 2 cosechas.



Imagen: cultivo de Crucíferas en el lote 13

Zapallito redondo

Tabla 20: ciclo de producción, material y rendimiento de **zapallito redondo** lote 17

Fecha de siembra	Fecha de cosecha	Material	Empresa	Rendimiento (kg m ⁻²)
3-oct-22	29-nov-22 al 16-ene-23	Veronés	INTA	7,54
		Experimental	INTA	7,50

Zuchini

Tabla 21: ciclo de producción, material y rendimiento de **zuchini** en el lote 17.

Fecha de siembra	Fecha de cosecha	Material	Empresa	Rendimiento (kg m ⁻²)
3-oct-22	29-nov-22 al 16-ene-23	Nutri C	INTA	7,21
		Armonía F1	R&P Seeds	8,92
		Chivas F1	R&P Seeds	8,96
		Greyzini F1	R&P Seeds	7,79

Sandía

Tabla 22: ciclo de producción, materiales y rendimientos de **sandía** los lotes 15 y 17.

Fecha de siembra	Fecha de cosecha	Material	Empresa	Rendimiento (kg m ⁻²)	Grados Brix
1-set-22	20-dic-22 al 27-feb-23	Raptor 515	Chia Tay	4,50	11
3-oct-22	6-ene-23 al 27-feb-23	Caramelo	R&P Seeds	7,00	11
		Galaxy	R&P Seeds	7,50	7
		Crimson Giant	R&P Seeds	10,00	8
		Melania	R&P Seeds	4,00	11

La sandía mini se cultivó en túnel alto (lote 15) conducida con hilo de polipropileno, en cambio las crimson se realizaron al aire libre.

Melón

Tabla 23: ciclo de producción, materiales y rendimientos de **melón** el lote 15.

Fecha de siembra	Fecha de cosecha	Material	Empresa	Rendimiento (kg m ⁻²)	Grados Brix
1-set-22	10-ene-23 al 26-feb-23	Orla	Niagara	11,95	16,5
		Honey Moon	R&P Seeds	9,45	15,0
		Chloe	Niagara	10,67	14,5
		Hades	Florensa	9,09	16,0



Imagen: zapallitos, sandías a campo y melones en el lote 15

Calabaza

Tabla 24: ciclo de producción, materiales y rendimientos de **calabaza** realizadas al aire libre con riego por goteo.

Fecha de siembra	Fecha de cosecha	Material	Empresa	Rendimiento (kg m ⁻²)
27-oct-22	6-mar-23 al 13-abr-23	Tetsukabuto	INTA	2,50
		Cokena	INTA	3,20
		Frontera	INTA	3,50
		Cuyano	INTA	3,50
		Coquena Argentum	INTA	3,00
		Cokena	Florensa	3,30
		Pluto	Sakata	4,50

3. PODUCCIÓN DE PLANTINES DE ALTA CALIDAD

El CERET en sus instalaciones del Área de Producciones Intensivas produce y comercializa plantines de alta calidad para productores de la provincia de La Pampa y provincias vecinas.

En base a datos registrados mensualmente desde enero de 2020 hasta la fecha, se producen 1.000.000 de plantines por año, con un índice de rotación de 7,72 ciclos anuales, esto quiere decir que el promedio de días en que una bandeja entra y sale del mismo es de 47.

Las especies más producidas son lechuga 92%, acelga 4% y tomate 2%. Para esto cuenta con un invernadero ADC con control del clima (calefacción, cortina evaporadora, extractor de aire, media sombra) mesadas para 450 bandejas, piso cubierto con piedras, dos fuentes de agua (pozo y filtrada).



Imagen: plantines de calidad producidos en el CERET

4. PUBLICACIONES

Se publicaron:

“Tomate de polinización abierta: Resultados en el CERET, General Pico provincia de La Pampa (Temporada 2021-2022)”.

Alberto Muguero, Carlos Pechin, Rodolfo Grasso, Flavio Tineo, Analía Gopar, Alejandro Melis. Revista IDIA21 Año 2 N° 2, octubre 2022. Buenos Aires. ISSN en línea 2796-8626

“Avances de la AER General Pico”. 2021-2022. Compiladores: Corró Molas, Andrés y Ghironi, Eugenia M. Ediciones INTA, Centro Regional La Pampa-San Luis. Octubre de 2022

“Caracterización del Área de Producciones Intensivas del CERET en La Pampa”. Revista Agromensajes de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Rosario. Zavalla, Santa Fe, Diciembre 2022.



Imágenes: distintos momentos de la jornada