

agromensajes

DE LA FACULTAD

agosto | 2025

72



Facultad de
Ciencias
Agrarias



Universidad
Nacional
de Rosario

Coordinación editorial
Ing. Agr. (Dra.) Virginia Mogni

Diseño y maquetación
DG Aldana Piccotto

Corrección
Lic. Florencia Manasseri

✉ agromensajes-agr@unr.edu.ar

Agromensajes de la Facultad es una publicación editada desde 1999 por la Facultad de Ciencias Agrarias UNR.

El contenido de los artículos y notas es responsabilidad de las y los autores firmantes.

Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0.



ÍNDICE

04

Isoca de la espiga: Evolución de la población en la campaña 24-25
Punschke, E.; Garagnón, A.; Rocci Mey, G.



08

Comparación de la estructura de peleas en cerdos durante el destete, para dos sistemas productivos: Confinado y cama profunda
Isasi, M.; Torres, P.; Piazza, M. V.



13

¿Cuáles son los Objetivos de Desarrollo Sostenible más reconocidos por los estudiantes de agronomía en su formación?
Gargicevich, A. L.; Zanczuk, F. A.; Meinardi, M. E.; Grassi, M. E.



19

Construcción de una tipología basada en la opinión de estudiantes de agronomía
Zanczuk, F. A.; Bassi, S.; Bessone, R.; Cacciagioni, E.; Coria, R.; Garcia, L.



24

Alerta por la presencia del "picudo rojo de las palmeras" en países vecinos de Argentina
Gonsebatt, G. F.



27

Estimaciones de márgenes agrícolas para la Campaña 2025-2026
Porstmann, J. C.; Vigna, C. (*ex aequo*)



33

II Encuentro: La gestión ambiental de los recursos hídricos: Problematicación y soluciones desde las ciencias agrarias
Ponce, M.; Martín, L.; Frassón, P.; Santinelli, M.; Montico, S. (*ex-aequo*)



37

Viaje extracurricular a La Pampa: Una experiencia educativa para conectar con la realidad de los sistemas productivos de la región semiárida
Scaglione, J.; Martín, B.; Celoria, F.; Anibalini, V.; Brunetto, R. (*ex-aequo*)



41

Diez años del Vivero Forestal Agroecológico FCA-UNR
Frassón, P.; Tarallo, V.; Polini, E.1; Rupil, L.; Meinardi, M.; Bressan, O.; Alzugaray, C.



47

Hongos silvestres comestibles del centro de Argentina: Seta "Pollo del Bosque"
Coniglio, R. M.



Isoca de la espiga: Evolución de la población en la campaña 24-25

Punschke, E.; Garagnón, A.; Rocci Mey, G.

Zoología Agrícola, FCA-UNR.
eduardopunschke@gmail.com

Durante el verano 2025, el monitoreo con trampa de luz en Zavalla registró un pico poblacional de isoca de la espiga, clave para emitir alertas tempranas y anticipar posibles pérdidas en maíz.

Introducción

En las últimas campañas, en varios híbridos de maíz con eventos tecnológicos que protegen daños de diferentes plagas (ya sea debajo o sobre la superficie del suelo) se evidenció un incremento en la presencia y consecuentes daños de *Helicoverpa zea* (Boddie, 1850) conocida como la isoca de la espiga. Los daños son provocados por su estado de larva. La misma es fácil de reconocer; alcanza un tamaño máximo de 45 mm, presenta pelos ralos y cortos sobre su cuerpo y su último segmento abdominal forma un ángulo de 45° (Fig. 1). Los cultivos agrícolas están sujetos a daños por estos insectos en sus diferentes etapas fenológicas. En este caso, a partir de R1, cuando empiezan a aparecer los estigmas, esta especie ovipone sobre ellos (Fig. 2).

Las larvas, una vez que eclosionan, se alimentan inicialmente de los estigmas y, a medida que avanzan de estadío, ingresan a la espiga para alimentarse de los granos del ápice, provocando galerías que generan pérdidas de rendimiento (Fig. 3). Una vez que la larva pasa por todos sus estadíos, emerge de la espiga para caer al

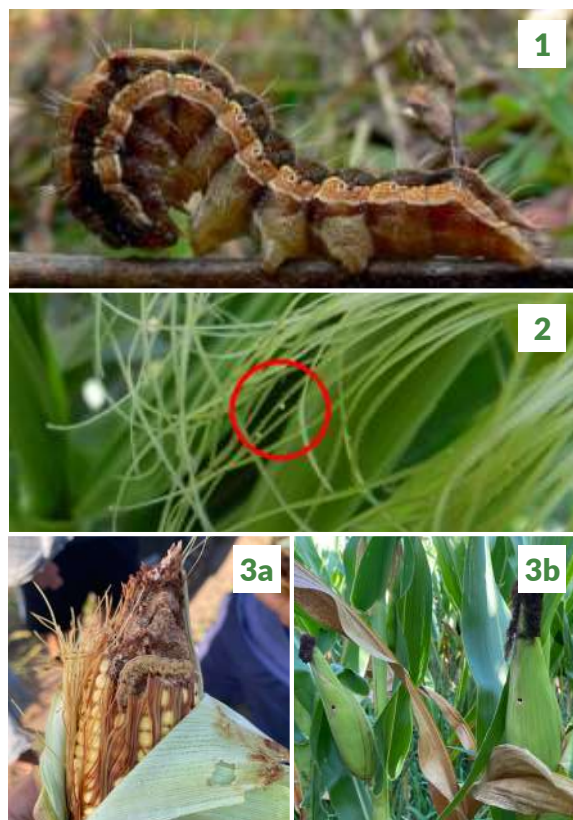


Figura 1. Larva 5 de *H. zea*. **Figura 2.** Desove individual de *H. zea* sobre estigmas. **Figura 3a.** Daño de *H. zea*, **3b.** Orificio en la espiga de salida para empupar.

suelo, empupar y pasar a su estado adulto para terminar su metamorfosis. Este orificio de salida de la espiga facilita el ingreso de patógenos y otras larvas a la espiga provocando aún mayores pérdidas de rendimiento. Para minimizar estos daños se emplean umbrales de acción que determinan cuándo intervenir, ya sea con aplicaciones de insecticidas o con prácticas de manejo genéticas, culturales o biológicas. En este sentido, el monitoreo mediante el uso de trampa de luz es una herramienta clave para la detección anticipada de futuras plagas de cultivos extensivos (Vignaroli, 2024).

La trampa de luz es un dispositivo que utiliza una fuente luminosa para atraer y capturar insectos de vuelos crepusculares y nocturnos, aprovechando su respuesta natural a la luz. Este trabajo analiza la presencia de la isoca de la espiga de maíz, *Helicoverpa zea*, una especie cuya máxima población se registra entre fines de febrero y principios de marzo. Debido a la sincronización en las fechas de siembra del cultivo de maíz durante esta campaña, sus poblaciones crecieron exponencialmente en los meses de verano.

La captura y reconocimiento de los adultos (Fig. 4) permite estimar el nivel poblacional, anticipar posibles daños y tomar decisiones de manejo oportunas.

En el Campo Experimental José V. Villarino de la Facultad de Ciencias Agrarias UNR de la localidad de Zavalla (Sta. Fe) se emplaza una trampa de luz (Fig. 5) que se utiliza durante todo el año. Para esta especie en particular se llevaron a cabo monitoreos en la misma durante los meses de verano (enero y febrero), cuando la actividad de estos insectos es mayor y alcanzan sus picos poblacionales. Los datos obtenidos a partir de la trampa permiten emitir alertas tempranas a los productores sobre la presencia y dinámica poblacional de plagas en un radio aproximado de 35-40 km.

El objetivo general del proyecto es evaluar la dinámica poblacional de la especie *Helicoverpa zea* (isoca de la espiga del maíz) y contrastar la cantidad de adultos capturados en trampa de luz con la posible influencia de larvas que ocasionen daños en las espigas de los cultivos.



Figura 4. Adulto de *H. zea*. **Figura 5.** Trampa de luz en la FCA-UNR, Zavalla, Santa Fe



Figura 6. Reconocimiento de adultos recolectados en la trampa.



Figura 8. Recuento de individuos de *H. zea*.

Materiales y métodos

La trampa de luz utilizada consta de una lámpara de luz ultravioleta, un tubo recolector y una bolsa de captura. Se recolectaron muestras diariamente, se reconocieron e identificaron en laboratorio y se cuantificaron los insectos por especie (Fig. 6). Los datos fueron analizados semanalmente para evaluar la dinámica poblacional de las distintas plagas.

Resultados y discusión

El monitoreo realizado permitió detectar un aumento significativo de *H. zea* entre enero y febrero (Fig. 7; Tabla 1). En las primeras semanas del

relevamiento se capturaron pocos ejemplares, pero hacia finales de enero y principios de febrero, las capturas aumentaron exponencialmente, alcanzando un máximo de 3.800 individuos por noche (Fig. 8).

La detección temprana de *Helicoverpa zea* permite alertar a productores sobre posibles daños en el cultivo de maíz y evaluar diferentes estrategias de control. Si bien la trampa de luz proporciona información valiosa, no reemplaza el monitoreo directo de los cultivos, que es fundamental para contrastar la presencia de huevos o de larvas y tomar decisiones de control adecuadas.

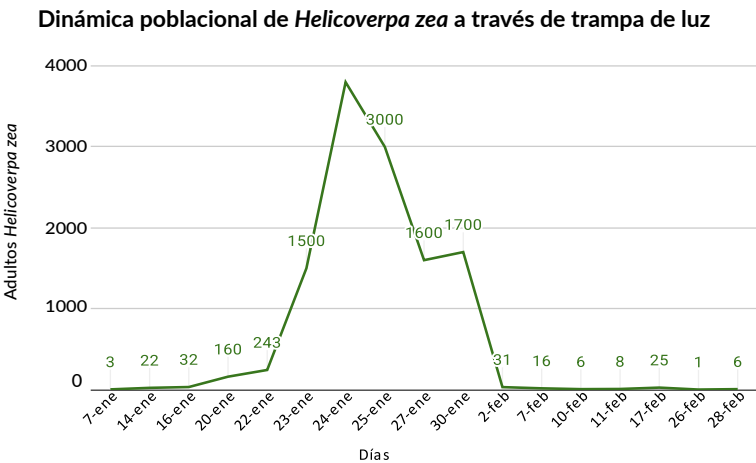


Figura 7. Reconocimiento de adultos recolectados en la trampa.

Tabla 1. Evolución de individuos adultos de *H. zea* capturados con trampa de luz en la campaña 2025

Días	7/1	14/1	16/1	20/1	22/1	23/1	24/1	25/1	27/1	30/1	2/2	7/2	10/2	11/2	17/2	26/2	28/2
H. zea	3	22	32	160	243	1500	3800	300	1600	1700	31	16	6	8	25	1	6

La información obtenida permite la emisión de alertas tempranas y la optimización de las intervenciones en campo a nivel zonal

Conclusión

El uso de trampas de luz es una herramienta eficaz para el monitoreo de plagas agrícolas. En este estudio se evidenció un incremento de la población de adultos de *H. zea* en los meses de verano, lo que sugiere la necesidad de llevar a cabo estrategias de monitoreo y manejo a campo, ya que es una plaga que en las últimas campañas ha manifestado en muchos híbridos de maíz un posible quiebre de resistencia. La información obtenida permite la emisión de alertas tempranas y la optimización de las intervenciones en campo a nivel zonal.

Referencias bibliográficas

Vignaroli, L. (2024). Plagas en el cultivo de maíz [Diapositiva PowerPoint]. Recuperado el 4 de julio de 2025.



Fuente: Cecilia-Czepak.

Comparación de la estructura de peleas en cerdos durante el destete, para dos sistemas productivos: Confinado y cama profunda

Isasi, M.¹; Torres, P.²; Piazza, M. V.^{1,3}

¹Ayudante en la Cátedra de Diversidad de Vertebrados, FCA-UNR; ²Miembro Correspondiente de la Carrera de Investigador Científico de la UNR; Bioestadística, UCEL; ³Anatomía y Fisiología Comparada, FCA-UNR.
milavpiazza14@gmail.com

Este trabajo compara dos sistemas de producción con distintos espacios disponibles con el fin de describir la estructura de las peleas de cerdos en cada uno.

¿Puede influir el sistema de producción en las conductas de pelea en cerdos?

El comportamiento agresivo de los cerdos puede verse afectado por las condiciones de alojamiento, en especial por el espacio disponible y la densidad de animales. En este trabajo se describen las peleas, sus tiempos de duración y los movimientos que las componen para dos sistemas de producción habituales, con distintas dimensiones: cama profunda y confinado.

Una introducción al agonismo

La agresividad juega un rol importante en el comportamiento típico del cerdo, presente en todas sus etapas productivas. La misma implica una tendencia de los animales a atacar o defenderse ante una amenaza, y forma parte de las conductas agonísticas. El término agonística proviene del latín "Agonista" que significa combatiente o luchador. Lagreca y Marotta

(1981) definen "conducta agonística" como aquella que engloba tanto peleas como juegos, una terminología adecuada para describir el comportamiento porcino, dado que muchas veces resulta complejo determinar en qué momento un juego deja de serlo para convertirse en una conducta agresiva.

El comportamiento agresivo en los cerdos puede verse influido por las condiciones de alojamiento, en particular por el espacio disponible y la densidad de animales, es decir la cantidad de cerdos en ese espacio. El espacio no solo representa un recurso físico, sino que también actúa como un facilitador de interacciones sociales, que pueden derivar en conductas agresivas. En este contexto, tanto el espacio como la densidad poblacional cumplen un papel crucial (Llonch *et al.*, 2017).

Cuando el tamaño del grupo aumenta, más cerdos evitan el conflicto y optan por estrategias pacíficas para acceder a los recursos. Esto se traduce en una reducción del número e intensidad de las peleas, ya que muchos prefieren evitar el contacto directo o limitar su participación en los enfrentamientos (Andersen *et al.*, 2004).

Estas diferencias en dimensiones de alojamientos se pueden ver entre distintos sistemas productivos. Este trabajo se enfoca en comparar 2 sistemas de producción con distintas dimensiones con el fin de describir la estructura del comportamiento agonístico en cada uno. Planteamos que el sistema de producción y el espacio disponible influyen significativamente en la estructura de las peleas entre cerdos.

Materiales y métodos

El trabajo se realizó a partir de la visualización de videos tomados en 2 establecimientos productivos. Uno es el Módulo de Producción Porcina de la Facultad de Ciencias Agrarias (UNR) con sistema de cama profunda. Los animales destetados se colocan en galpones de cama profunda con piso cubierto de paja, de superficie aproximada de 108 m² (aprox. 0,8 m² por cerdo) y el alimento es entregado *ad libitum* (a voluntad). El otro sistema es un confinado que pertenece a un productor privado que se ubica en la lo-

El trabajo se realizó a partir de la visualización de videos del Módulo de Producción Porcina de la FCA-UNR y de un productor privado de la localidad de Ricardone

calidad de Ricardone (32°47'46.9"S 60°45'55.0"W). En este, los animales son colocados en 4 recintos de 4,50m x 3m (aprox. 0,4 m² por cerdo) con piso de plástico enrejado y alimento *ad libitum*.

Se observaron los animales al momento del destete registrándolos con cámaras celulares en vista cenital (Fig. 1). Se identificó a los lechones con números escritos en el lomo con fibrones indelebles. Las observaciones comenzaron desde que se introdujo el primer animal y se registraron durante 40 minutos una vez que el grupo estuvo completo. Se utilizaron datos provenientes de 12 muestras para el sistema confinado (con un promedio de 120 animales por muestra) y de 9 para cama profunda (con un promedio de 30 animales por muestra).

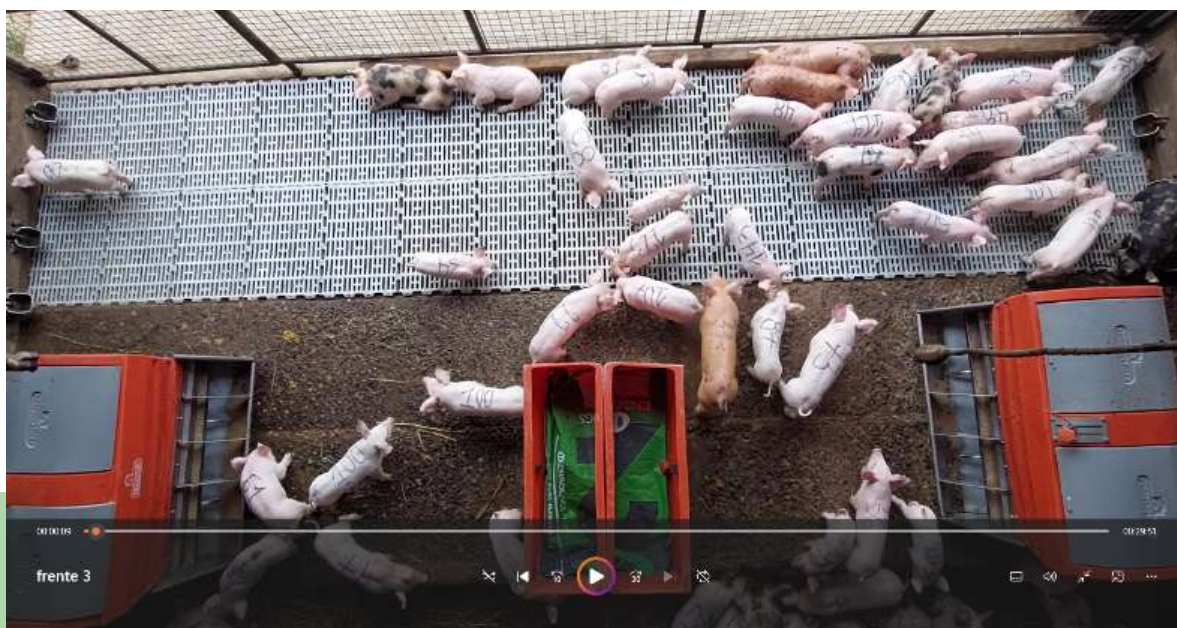


Figura 1. Imagen extraída de una de las filmaciones de cama profunda tomada en vista cenital.

Tabla 1. Etograma de movimientos que constituyen una secuencia de pelea. Basado en observaciones propias del Módulo Porcino FCA-UNR y en trabajos previos (Samarakone *et al.*, 2009; Turner *et al.*, 2010; Buttner *et al.*, 2015; Verdon *et al.*, 2019).

Categoría	Código	Descripción
Morder	M	Dirigir la boca abierta hacia otro individuo, contactando dientes con el cuerpo/cabeza.
Oler	O	Dirigir el hocico hacia alguna superficie o al aire presentando movimientos ascendentes y descendentes del disco nasal (región distal del hocico).
Enfrentarse	E	Cuando dos animales se ubican dirigiendo sus rostros entre sí.
Perseguir	P	Un individuo se desplaza corriendo en una dirección, mientras otro lo sigue por detrás.
Huir	H	El individuo se desplaza corriendo en una dirección opuesta al lugar donde se encuentra el oponente, aumentando la distancia entre ambos.
Retirada	RET	El individuo se desplaza caminando en una dirección opuesta al lugar donde se encuentra el oponente, aumentando la distancia entre ambos.
Espalda	ESP	El individuo da la espalda al oponente, permaneciendo en el lugar.
Inmóvil	I	Mantener posición estática de pies, cabeza, cola y orejas.
Girar por la espalda	GE	Girar el cuerpo 360°, manteniendo de eje la cabeza, empujando al oponente con la cadera. Se encuentran a la par, cabeza con cabeza.
Girar por el frente	GF	Ambos enfrentados mordiéndose el rostro, provocando una caminata circular con eje en las cabezas.
Aparear	A	Cuando dos animales se colocan a la par, flanco con flanco, cabeza con cabeza.
Monta	W	Un cerdo monta al otro, es decir, coloca su pecho por encima del cuarto trasero de otro animal.
Interrupción	X	La pelea se interrumpe. Puede ser ocasionado por un tercero o porque uno de los contrincantes decide reemplazar al oponente.

Para este trabajo se desglosó la secuencia de las peleas, registrando la cantidad de movimientos, el tiempo de inicio de las peleas y fin (duración). Para evaluar la descripción de las peleas se elaboró un etograma (Tabla 1).

A partir de este etograma se realizó una descripción de las peleas, generando un código para cada una de las mismas según la secuencia de movimientos que la componían. Luego se calculó la frecuencia de cada categoría de comportamiento dentro de cada pelea individual, así como su frecuencia total en la muestra. Al ser diferente la cantidad de peleas entre los distintos muestreos se calcularon las frecuencias relativas en relación al total de peleas ocurridas para cada uno. Finalmente, se calculó la proporción relativa en base al total de movimientos realizados.

¿Cuáles fueron los resultados?

Se contabilizaron un total de 348 peleas para el sistema confinado (pertenecientes a 12 muestreos) y 771 peleas para cama profunda (provenientes de 9 muestreos). Se reunieron los tiempos de duración de todas las peleas para ambos sistemas. Se observó que la mediana de los valores de tiempo regis-

trados en el sistema de cama profunda fue de 12 segundos, mientras que en confinamiento alcanzó un valor de 13 s (Fig. 2). Para determinar si estas diferencias eran estadísticamente significativas, se aplicó la prueba no paramétrica de Wilcoxon en el programa R mediante la interfaz RStudio (2017). Se detectó una diferencia estadísticamente significativa entre las medianas de ambos sistemas ($p=0.04$).

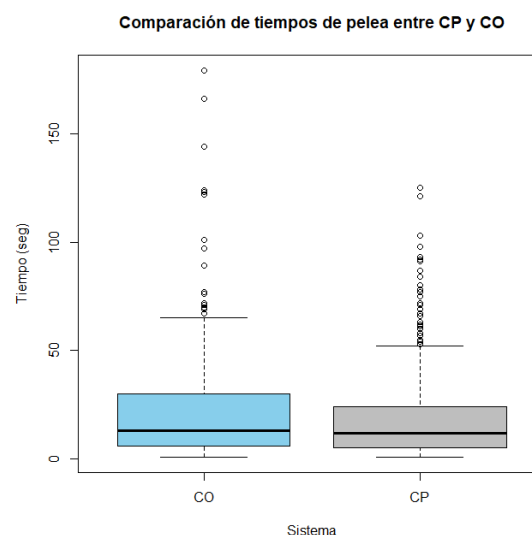


Figura 2. Comparación de la mediana de los tiempos de pelea entre cama profunda (CP) y confinado (Conf).

Tabla 2. Frecuencias relativas de cada movimiento y para cada sistema. Se incluyen los valores de p obtenidos para cada movimiento.

	O	M	E	A	GF	GE	X	I	H	P	RET	ESP	W
CP	0.47	0.97	0.68	0.54	0.28	0.76	0.20	0.06	0.36	0.32	0.18	0.09	0
Conf	0.30	0.95	0.63	0.57	0.19	0.81	0.18	0.07	0.34	0.31	0.21	0.04	0.04
p	2.4x10 ⁻⁷	0.1	0.09	0.3	0.001	0.03	0.22	0.09	0.7	1	0.31	0.01	

**Figura 3.** Gráfico de barra con la frecuencia relativa de cada movimiento para cama profunda (CP) y confinado (Conf).

En cuanto a la comparación de las frecuencias de movimientos (Fig. 3), se utilizó la prueba de igualdad de proporciones para dos muestras con corrección de continuidad para un $p < 0.05$ (Tabla 2). Se observó que hubo diferencias significativas en los movimientos O, GF, GE y ESP. Siendo mayores los valores en cama profunda para O, GF y ESP que en confinado, y lo inverso para GE.

¿A qué podrían deberse estos resultados?

La diferencia entre los tiempos de pelea podría estar relacionada con una mayor disponibilidad de espacio en el sistema de cama profunda, lo que permitiría a los animales alejarse (Schmolke *et al.*, 2004). Se observó en los videos que las persecuciones tenían mayor duración en el sistema confinado posiblemente debido a que el animal no tenía cómo escapar. Trabajos como el de Andersen *et al.* (2004)

concluyeron que los niveles de agresión decrecen con el incremento del número de animales en el grupo, lo cual coincide con lo observado en este trabajo si comparamos el espacio disponible por cerdo. La significancia estadística permite afirmar una posible influencia del espacio y el entorno sobre la duración de los enfrentamientos, aunque no se puede definir si a una de ellas o ambas.

En cuanto a los movimientos, los valores de O, GF y ESP presentan más frecuencia en la cama profunda que en el confinado. Movimientos como O, podrían representar conductas de exploración o estrategias no agresivas previas a una confrontación. El hecho de que este movimiento se presente con mayor frecuencia en un ambiente con mayor espacio, permite a los cerdos procesar la situación antes de actuar. La mayor ocurrencia de GF en cama profunda, podría relacionarse con una mayor libertad de movimiento que le permite el despliegue del comportamiento. La postura de ESP sugiere una forma de evitar el conflicto sin retirarse, algo que probablemente no sea posible en espacios confinados. El valor de GE resultó mayor en confinamiento que en cama profunda y da un indicio de que en espacios reducidos no pueden retirarse ni evadir el conflicto, por lo que recurren a movimientos como éste para reposicionarse. Estos hallazgos respaldan lo indicado por Andersen *et al.* (2004) y Samarakone *et al.* (2009), quienes argumentan que el tamaño del grupo y el espacio disponible modifican las estrategias sociales en los cerdos.

En conclusión, los resultados de este trabajo sugieren que los tiempos de pelea son más cortos en el sistema de cama profunda, así como existen movimientos que forman parte de la secuencia agonística que se presentan en mayor frecuencia. Conocer más sobre el comportamiento agonístico nos permite interpretar la dinámica social de los cerdos y comprender cómo las condiciones de alojamiento influyen en la expresión de estas conductas, aportando herramientas útiles en el bienestar animal.

Agradecimientos

A los operarios del Módulo de Producción Porcina FCA-UNR, Daiana Morales por su asistencia, y a Ricardo H. Ferrari y German Saigo por su acompañamiento.



Los resultados de este trabajo sugieren que los tiempos de pelea son más cortos en el sistema de cama profunda, así como existen movimientos que forman parte de la secuencia agonística que se presentan en mayor frecuencia

Referencias bibliográficas

Andersen, I. L., Nævdal, E., Bakken, M. y Bøe, K. E. (2004). Aggression and group size in domesticated pigs, *Sus scrofa*: When the winner takes it all and the loser is standing small. *Animal Behaviour*, 68(4), 965–975.

Büttner, K., Scheffler, K., Czycholl, I. y Krieter, J. (2015). Características de la red y desarrollo de la estructura social del comportamiento agonístico en cerdos a lo largo de tres eventos repetidos de alojamiento y mezcla. *Applied Animal Behaviour Science*, 168, 24–30.

Lagrecia, L. A. y Marotta, E. G. (1981). Conducta agonística del cerdo. *Analecta Veterinaria*, 13, 41–51.

Llonch, P., Mainau, E., Temple, D. y Manteca, X. (2017). La agresividad en los cerdos y sus consecuencias sobre el bienestar (Ficha Técnica N.º 19). Fundación FAWEC. Recuperado el 14 de junio de 2025 de [link](#).

R Core Team (2017). R: A language and environment for statistical computing. Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing. Recuperado el 1 de julio de 2025 de [link](#).

Samarakone, T. S. y Gonyou, H. W. (2009). Los cerdos domésticos modifican su estrategia social en respuesta al tamaño del grupo. *Applied Animal Behaviour Science*, 121(1), 8–15.

Schmolke S. A., Li Y. Z. y Gonyou H. W. (2004). Effects of group size on social behavior following regrouping of growing–finishing pigs. *Applied Animal Behaviour Science*, 88, 27–38.

Turner, S. P., Muráni, E., Ponsuksili, S., D'Eath, R. B., Kurt, E., Evans, G., Thölking, L., Klont, R., Foury, A., Ison, S. H., Camerlink, I. y Wimmers, K. (2010). Association of HPA axis-related genetic variation with stress reactivity and aggressive behaviour in pigs. *BMC Genetics*, 11, Article 1.

Verdon, M., Morrison, R. S. y Rault, J. L. (2019). Group lactation from 7 or 14 days of age reduces piglet aggression at weaning compared to farrowing crate housing. *Animal*, 13(10), 2327–2335.

¿Cuáles son los Objetivos de Desarrollo Sostenible más reconocidos por los estudiantes de agronomía en su formación?

Gargicevich, A. L.¹; Zanczuk, F. A.^{1,2}; Meinardi, M. E.¹; Grassi, M. E.¹

¹Taller de Integración III: Sistemas de producción agropecuarios, FCA-UNR; ²IICAR (CONICET-UNR).

gargicevucha@gmail.com

En este artículo se analiza el programa de estudios de agronomía y su vinculación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Organización de las Naciones Unidas.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) son 17 metas adoptadas en 2015 por la ONU como parte de la Agenda 2030 (Fig. 1). Fueron definidos por los Estados miembros tras un proceso participativo global. Los países los implementan adaptándolos a sus políticas nacionales, promoviendo acciones en educación, salud, medio ambiente y economía sostenible. Su éxito depende del compromiso colectivo para transformar los modelos de desarrollo y asegurar un futuro más justo y sostenible para todos. Los ODS son una guía clave en la formación de ingenieros agrónomos, ya que abordan la seguridad alimentaria, la producción sostenible y el cambio climático (Frateschi, 2023). Integrarlos en la formación, aumentará la capacidad de los

profesionales para desarrollar soluciones innovadoras para una agricultura eficiente, resiliente y equitativa, garantizando el equilibrio entre productividad, conservación ambiental y bienestar social. Atento a esto, desde la asignatura "Taller III Sistemas de producción agropecuarios", nos propusimos indagar en qué medida los estudiantes de 4° año de la carrera de Agronomía (cohorte 2024) reconocen que el programa de estudios les está dando herramientas de formación para implementar o transformar modelos de desarrollo alineados con los diferentes ODS. En este trabajo presentamos la metodología de indagación, los resultados y un análisis crítico valorativo de los mismos.



Figura 1. Objetivos del desarrollo sostenible. Fuente: CEPAL (2019).

La asignatura "Taller III Sistemas de producción agropecuarios", que se imparte en el cuarto año de la carrera de agronomía, focaliza su estrategia didáctica en la práctica de la integración de conocimientos que los alumnos adquieren en las diferentes asignaturas. Trabaja con la definición del conocer como acción efectiva, es decir, efectividad operacional en el dominio de existencia del ser vivo (Maturana y Varela, 2009:15). Se centra en el análisis crítico del sistema de producción agropecuario, enfatizando la detección y priorización de problemas, la aplicación de una visión sistémica y el fomento del trabajo cooperativo para proponer soluciones sostenibles. En este contexto, durante 2024, se realizó un foro de debate electrónico donde cada estudiante tuvo la opción de elegir uno de los 17 ODS, analizarlo y vincularlo con los conceptos aprendidos en la carrera, a modo de ejercicio de entrenamiento para mostrar su capacidad de integración de conocimientos.

Este trabajo tiene como objetivo analizar, mediante un enfoque cualitativo, el contenido de los discursos del foro de debate para determinar de qué manera los estudiantes vinculan los conocimientos adquiridos con los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Se identifican patrones argumentativos, fortalezas, áreas de mejora en la integración de conocimientos, y se plantean algunas opciones de acciones de cambio para la gestión estratégica de los procesos académicos de la carrera de agronomía, que permitan acercar la formación de los egresados de la UNR a los ODS.

Se realizó un foro para determinar de qué manera los estudiantes vinculan los conocimientos adquiridos en la carrera con los Objetivos de Desarrollo Sostenible

Metodología

El análisis de contenido de las intervenciones de los estudiantes durante el debate se realizó siguiendo estos pasos: 1. Recolección de datos: Extracción de intervenciones a formato de texto en Word. 2. Codificación: Vinculación de cada intervención inicial con un ODS. 3. Análisis cuantitativo y cualitativo: a) Identificación de patrones y tendencias en las citas de los ODS mediante un análisis estadístico no paramétrico, b) Análisis de las asignaturas, conceptos, prácticas e ideas en los ODS más citados.

Los 8 grupos de debate, conformados por 7-8 estudiantes, no tuvieron acceso a los demás grupos. Asumiendo que no hubo intercambio entre grupos, estos elegían según su experiencia y conocimiento uno de los 17 ODS. Sin embargo, la elección estuvo condicionada a elegir un ODS distinto al de sus pares. Por último, sólo se analizó la primera intervención de cada estudiante. La frecuencia esperada de citas se calculó de la siguiente manera (personas participando del foro) / (Cantidad de ODS), la cual resulta en 3,47 y se interpreta como el porcentaje en que se citaría cada ODS, bajo el supuesto de aleatoriedad (Fig. 2).

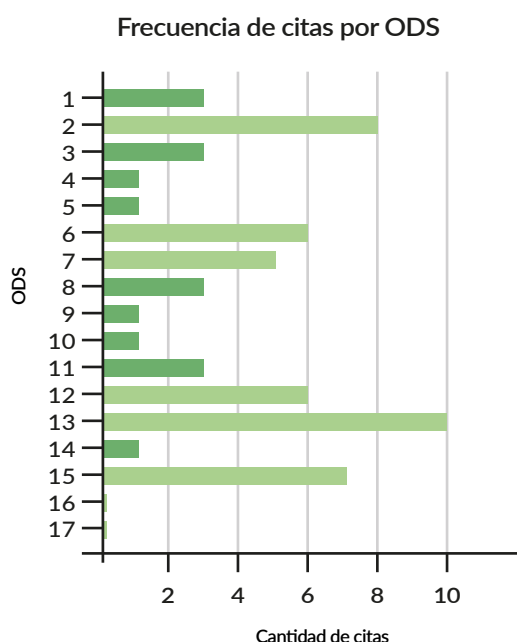


Figura 2. Frecuencias de cita por ODS. Los colores indican citas que difieren en la frecuencia con un umbral de 3.



Para definir si la frecuencia observada está fuera del rango esperado, se utilizan los valores de residuos estandarizados (Z-score, indicador que relaciona la frecuencia esperada con la frecuencia observada), por lo que valores de Z entre -1,96 y +1,96 indican frecuencias dentro de lo esperado por azar. Los ODS más citados de manera significativa ($p < 0,05$) fueron el 13 (10 citas, $Z = 3,61$) y el 2 (8 citas, $Z = 2,51$).

A continuación se describen los principales conceptos, prácticas e ideas que se articulan en los ODS 13 y 2. El objetivo del ODS 13 refiere a “Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos” (CEPAL, 2019a). En general los estudiantes reconocen un rol central del profesional en el ODS 13. Las intervenciones del foro representan dos amplios dominios del conocimiento. El principal de carácter práctico (#2, #3, #4, #5, #6, #7 y #10) y el restante vinculado a la comprensión del fenómeno en términos de sus causas y consecuencias (#1, #8 y #9) (Tabla 1). Los indicadores agronómicos que destacan son: huella de carbono, emisión y secuestro de carbono, crecimiento y desarrollo de cultivos y eficiencia de uso del agua; mientras que las prácticas mencionadas son: cambio en la dieta del ganado, manejo del estiércol, pastoreo directo, uso de la visión sistémica, rotaciones de cultivo, disminución de labranzas, eficiencia de uso de recursos, secuestro de carbono por medio de bosques o cultivos y adaptación del genotipo al ambiente.

Con respecto al papel que cumplen las asignaturas no hay un consenso, dado que se opina que el aporte de estas no es suficiente y que por otro lado, todas las asignaturas contribuyen a interpretar o evaluar críticamente el ODS 13. Las intervenciones ligadas a la comprensión del fenómeno incorporan una mirada crítica, en donde se menciona que las empresas no están alineadas a los ODS (#1 y #9), y que hay que repensar el modelo productivo, (#8) (Tabla 1). Por otro parte, la intervención #5 reconoce que el uso de prácticas recomendadas implica interacciones con los demás componentes del sistema agropecuario, como lo son la mano de obra y el análisis económico de costos (Tabla 1).

No hay un consenso sobre el papel que cumplen las asignaturas, dado que se opina que el aporte de estas no es suficiente y, por otro lado, que todas las asignaturas contribuyen a interpretar el ODS 13

Tabla 1. Intervenciones del foro con relación al ODS 13 (Acción por el clima).

Aporte de la formación	Diagnóstico y/o visión sobre el tema
1 "Estudiamos los procesos que causan y consecuencias del cambio climático"	"Pocas empresas se alinean con este ODS". "Se promueve el uso intensivo de la tierra, con el uso de fitosanitarios y fertilizantes" "uso de maquinaria pesada que utilizan combustibles fósiles" "Desmante para el monocultivo" "Ganadería sin secuestro de Carbono".
2 "Prácticas que pueden aumentar o disminuir la emisión de los gases de efecto invernadero"	"Pocas son las asignaturas que han desarrollado este tema"
3 "Prácticas agronómicas que contribuyen a producir de forma sostenible"	"El esquema de producción que se lleva a cabo actualmente no solo va en contra de la sostenibilidad, {...}, sino que también va en contra de la estabilidad de la producción agropecuaria"
4 "Prácticas que pueden disminuir la emisión de los gases de efecto invernadero"	"El cambio climático atribuido directa o indirectamente a la actividad humana"
5 "Prácticas que pueden disminuir la emisión de los gases de efecto invernadero"	"Es una tarea difícil tratar de que todos los productores produzcan de manera eficiente, ya que implica mayores costos y mayor mano de obra, pero son medidas que se deben empezar a tomar para evitar una catástrofe a nivel mundial."
6 "Prácticas basadas en la Interacción planta ambiente"	"La mayoría de las asignaturas de años anteriores tienen su aporte o contribución de alguna manera, que nos ayuda a interpretar o evaluar críticamente estas situaciones".
7 "Prácticas que pueden disminuir la emisión de los gases de efecto invernadero, secuestrar carbono y promover la resiliencia"	"Nuestra formación académica tiene competencia para mitigar las emisiones a través de prácticas, a la hora de producir"
8 "Consecuencias del cambio climático"	"Desde nuestra profesión tenemos la obligación de aportar a usar correctamente los recursos que la naturaleza nos provee"
9 "Nuevo modelo productivista menos dependientes de productos industriales en los agroecosistemas"	"Me resulta de fundamental importancia la intervención de los ing. agr. en los efectos que puede traer aparejado la alta producción de las industrias a nivel mundial y sus contribuciones para agravar la situación del efecto invernadero en relación a los recursos destinados al agro"
10 "Prácticas que pueden disminuir la emisión de los gases de efecto invernadero, secuestrar carbono"	"Me resulta de fundamental importancia la intervención de los ing. agr. en los efectos que puede traer aparejado la alta producción de las industrias a nivel mundial y sus contribuciones para agravar la situación del efecto invernadero en relación a los recursos destinados al agro"



El ODS 2 consiste en “Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible” (CEPAL, 2019b). A diferencia del ODS anterior, las intervenciones se basan en la aplicación de prácticas y técnicas, reconociendo que el rol del profesional de la agronomía es clave. Sin embargo, las principales diferencias de opinión se deben a las estrategias para cumplir con dicho ODS. Entre los disensos, se encuentran: centrarse en incorporar nuevas áreas a la producción (#1

y #2) vs. aumentar la productividad sin expandir las áreas productivas (#3, #4 y #6) y foco en el aumento de la productividad, vs. el foco en la reducción de pérdidas de alimentos (#4, #6 y #8) y en la educación del consumidor es aspectos nutricionales (#4) (Tabla 2). Por otro lado, destacamos la opinión sobre el acuerdo con la intervención estatal (#1), la imposibilidad de lograr cumplir con totalidad con el ODS 2 (#8), y no se observaron intervenciones que apunten hacia una falta de formación para afrontar el ODS (Tabla 2).

Tabla 2. Intervenciones del foro con relación al ODS 2 (Hambre cero).

Aporte de la formación	Diagnóstico y/o visión sobre el tema
1 “Técnicas o manejos que nos permitan aumentar los rendimientos”	“Implementación de políticas que permitan a los productores invertir en sus sistemas”
2 “Prácticas sustentables y adecuadas para avanzar en la producción de alimentos”	“El constante aumento del crecimiento demográfico, lo que conlleva a un aumento en la demanda de agua, comida y energía, aumentando la presión existente sobre los RRNN”
3 “Prácticas que promuevan la productividad en áreas ya existentes, y que a su vez atienden a la inocuidad del alimento.”	“No fomentar el aumento de la producción mediante la incorporación de nuevas tierras a este proceso productivo.”
4 “Prácticas que promuevan menores pérdidas de alimento en la cadena de producción y educación del consumidor”	“[...] Nos centramos en cómo aumentar la productividad, cómo aumentar los rendimientos, pero [...], vemos que cada vez más gente pasa hambre y que no pueden acceder a la cantidad de alimento que necesitan”.
5 “Prácticas sostenibles que no terminen con los RRNN que tenemos, sino que puedan preservarlos a lo largo del tiempo”	“Considero que materias como ISPA, Ecología, Edafología, Taller II, Estadística, Botánica, entre muchas otras, se relacionan directamente con este ODS”.
6 “Prácticas que promuevan menores pérdidas de alimento en post cosecha”.	“En lugar de necesariamente aumentar la productividad, parte del problema se soluciona solamente con cuidar y aprovechar lo que hoy en día ya logramos producir, incluso repensando la distribución.”.
7 “Técnicas o manejos que nos permitan aumentar los rendimientos, sin comprometer los RRNN”	“Esta búsqueda de aumentar la productividad, es una integración de diferentes conocimientos vistos a lo largo de la carrera y la cual la logramos en los últimos años en materias como Cultivos extensivos o intensivos, forrajes, manejo de tierras y taller 3.
8 “Prácticas para aumentar la producción de alimentos, reducir pérdidas y mejorar la seguridad alimentaria.”	“Si bien eso es imposible y nunca se va a lograr (hambre cero) [...] adquirimos información para poder desempeñarnos en lo relacionado directamente a la producción de alimentos”

Principales hallazgos

Los ODS más citados por los estudiantes coinciden con los observados por Frateschi (2023) en el plan de estudios de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires. Sin embargo, evidencian un reconocimiento parcial y heterogéneo de los ODS, con mayor presencia del ODS 13 (Acción por el clima) y el ODS 2 (Hambre cero), lo cual permite visibilizar oportunidades de mejora en la integración sistémica de estos marcos globales en la enseñanza agronómica.

Si la formación profesional usara las capacidades profesionales para implementar los ODS como indicador de éxito, sería necesario implementar un enfoque más intencional que fomente la apropiación crítica y transversal de los ODS en todas las etapas del trayecto académico. La baja frecuencia de citas de ODS como el 16 (Paz, Justicia e Instituciones sólidas), 17 (Alianzas para lograr objetivos), 4 (Educación de calidad), 5 (Igualdad de género), 9 (Industria), 10 (Reducción de desigualdades) y 14 (vida submarina) podría explicarse por una fragmentación en la enseñanza que dificulta conectar saberes con problemas complejos y globales. Esta desconexión podría revelar la necesidad de enfoques pedagógicos y didácticos más integradores y situados. Además, los resultados nos permitieron observar diferencias en las opiniones que son potencialmente interesantes para profundizar con herramientas, conceptos y prácticas, que pueden transformarse en espacios de formación específicos para asistirlos.

Si la formación profesional usara las capacidades profesionales para implementar los ODS como indicador de éxito, sería necesario implementar un enfoque más intencional que fomente la apropiación crítica y transversal de los ODS en todas las etapas del trayecto académico

Referencias bibliográficas

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (2019a). ODS 13: Acción por el clima. Recuperado el 27 de junio de 2025 de [link](#).

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (2019b). ODS 2: Hambre cero. Recuperado el 27 de junio de 2025 de [link](#).

Frateschi, J. C. (2023). *Los objetivos de desarrollo sostenible en la formación de los estudiantes de Agronomía de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires*. [Trabajo Final Especialización]. Recuperado el 27 de junio de 2025 de [link](#).

Frateschi, J. C. y Vugman, L. (2020). La Agenda 2030 en la Universidad de Buenos Aires. El caso de la Facultad de Agronomía en P. Durand y C. Gelabert (Coord.). *Aportes de los objetivos de desarrollo sostenible para una agricultura sustentable en Argentina: una mirada social desde la universidad*. Editorial Facultad de Agronomía.

Maturana Romesín, H. y Varela G. F. (2009). *El árbol del conocimiento: las bases biológicas del entendimiento humano*. Universitaria. Recuperado el 27 de junio de 2025 de [link](#).

Construcción de una tipología basada en la opinión de estudiantes de agronomía

Zanczuk, F. A.^{1,2}; Bassi, S.³; Bessone, R.³; Cacciagioni, E.³; Coria, R.³; Garcia, L.³

¹Taller de integración III: Sistemas de Producción Agropecuarios, FCA-UNR;

²IICAR (CONICET-UNR); ³Estudiantes, FCA-UNR.

zanczuk@iicar-conicet.gob.ar

Este estudio consistió en la construcción de una tipología mediante la metodología Q sobre las fuentes de información y conocimiento que estudiantes refieren en su recorrido académico temprano en la FCA-UNR.

Cada institución educativa define un perfil estudiantil al momento de realizar un diseño curricular para alcanzar con éxito los objetivos académicos. Delinear las características de dichos perfiles resulta necesario para ajustar el diseño e implementación de políticas educativas a las particularidades de la población estudiantil, y a su vez puede revelar patrones importantes que influyen en la formación y en su futura inserción profesional (Arias Carbajal, 2015). Este trabajo ofrece un enfoque del perfil estudiantil basado en las propias percepciones del estudiantado con el propósito de que sean tenidas en cuenta en futuras intervenciones institucionales, como la modificación de planes de estudio o la revisión de estrategias didácticas.

Este trabajo ofrece un enfoque del perfil estudiantil basado en las percepciones del estudiantado con el propósito de que sean tenidas en cuenta en futuras intervenciones institucionales

Los detalles del trabajo

El estudio se desarrolló en el marco de la propuesta de la cátedra de Taller de integración I: "Investigación de las Ciencias Naturales y Sociales" de la FCA-UNR, cuyo propósito general es "lograr que los estudiantes comprendan y desarrollen un proceso de investigación científico a través de un hacer individual y grupal, partiendo de un problema relacionado con la actividad agropecuaria" (Vaccaro *et al.*, 2016:17). A partir de la técnica de focus group con el grupo estudiantil y la tutoría asignada, se relevaron dos percepciones principales que orientaron el diseño del presente estudio descriptivo: *"Resultan más fáciles y comprensibles aquellas asignaturas cuyos objetos de estudio son visibles, manipulables o concretos"* y *"Contar con experiencia previa vinculada a la actividad agropecuaria representa un elemento diferencial en los procesos de aprendizaje"* (Grupo 4 del Taller de integración I, comunicación personal, 2024).

En función de esta exploración, se propone construir y caracterizar una tipología con el objetivo de evaluar diferentes fuentes de información y conocimiento que los estudiantes prefieren en su actual recorrido académico. La población de estudio perteneció a la Comisión 1 de la cohorte 2024 del Taller de integración I de la FCA-UNR.

En este contexto, se definió la utilización de la Metodología Q (Brown, 1980). Esta metodología contempló cuatro etapas. La primera etapa consistió en la construcción del universo de ideas, que implicó la recopilación de un conjunto heterogéneo de frases vinculadas al tópico de investigación. En este caso, dicho universo se conformó a partir del conocimiento y la experiencia del equipo de investigación, e incluyó las percepciones iniciales surgidas en los encuentros de focus group. En la segunda etapa se seleccionó un subconjunto representativo de ideas para conformar la muestra final. Esta se compuso por 23 frases distribuidas en tres dimensiones: I "Experiencia": Las fuentes de información y conocimiento devienen del procesamiento activo o transformación de la experiencia (Kolb, 1984), (frases 1° a 6°, Tabla 1); II "Estrategias para la participación" (Barrientos, 2005): refiere a fuentes de información y conocimiento que subyacen a un vínculo social actual con la que hay de intercambio en función de una consulta o necesidad, (frases 7° a 16°, Tabla 1); III "Aspectos personales" se define como: aquellas actitudes u opiniones que no implican necesariamente un vínculo con personas o haber tenido una experiencia concreta en el ámbito agropecuario, (frase 17° a 23°, Tabla 1).

Tabla 1. Frases que componen la muestra correspondiente a la cohorte 2024 del Taller de integración I de la FCA-UNR.

Frases	
1. "Haber tenido un acercamiento de la profesión a través de mi familia (eran/son propietarios, prestan servicios agropecuarios, etc...) me ayuda a mi comprensión sobre los temas que se dan en la Facultad"	12. "El uso de la biblioteca resulta un espacio importante para profundizar mis estudios"
2. "Contar con formación en la escuela agrotécnica me aportó una visión diferente sobre materias que cursé"	13. "Armar equipo de trabajo con compañeros que tengan el mismo compromiso que uno es importante para aprovechar la materia cuando se nos lo solicita"
3. "Contar con cursos o pasantías previas a la Facultad me facilitó la comprensión de materias que cursé/estoy cursando"	14. "La vinculación con asesoría pedagógica es importante para solucionar problemas de estudio, entre otros"
4. "Contar con experiencia laboral relacionada al campo me permite posicionar los contenidos de las materias con otra perspectiva sobre cómo funciona el mundo del agro"	15. "Tomar clases particulares por fuera de la Facultad me resultó útil"
5. "Antes de ingresar a la Facultad, busqué información sobre el sector agropecuario utilizando redes sociales, foros, You Tube, entre otros medios... Esto me permitió contar con nociones básicas para la carrera"	16. "Me va bien en la Facultad cuando voy y hago uso de las consultas que dan los profesores por fuera de clases"
6. "No tuve experiencia previa con el campo por fuera de la Facultad, y creo que no influye en mi aprendizaje en la carrera"	17. "Contar con compromiso y dedicación personal es lo necesario para el éxito académico"
7. "Los grupos de estudio entre pares o amigos son parte fundamental para rendir o estar al día con las materias"	18. "El cursado de los primeros años de la carrera no necesariamente deben ser aplicados, ya que veremos cuestiones más aplicadas a la carrera más adelante"
8. "Buscar por mi cuenta (a través de amigos, conocidos u otros por fuera de las instituciones) contacto con el campo me sirve para comprender mejor los conocimientos que se dan en Agronomía"	19. "Las clases teóricas, en dónde se expone información sobre los contenidos de una materia son suficientes para aprender lo que se proponen"
9. "A través de la Facultad (en los módulos, en proyectos, en PPP, en ayudantías, etc.) pude mejorar mi perspectiva de la carrera"	20. "Saber que mi formación profesional es una inversión que tendrá sus frutos, me permite estudiar con tranquilidad y sin apuros"
10. "Creo que los encuentros con otros estudiantes, como las peñas o actividades recreativas por fuera del cursado son importantes, porque comparto y aprendo sobre la cultura del campo"	21. "Los prácticos a campos que se dan en la facultad son la mejor oportunidad para aprender sobre la carrera"
11. "Solicitar resúmenes de colegas o contar con parciales/finales previos me resulta una estrategia útil para ir a rendir y hacer buen uso del tiempo"	22. "Tener en claro mis objetivos/metás profesionales o personales, me permite tener una visión más direccionada y enfocarme en la carrera con ese fin"
	23. "Saber buscar información complementaria para comprender mejor lo que se da en clases, por ejemplo en internet (YouTube, foros, google académico) es importante para el entendimiento de los temas"



Figura 1. Ejemplo de una clasificación de frases.

La cuarta etapa correspondió a la recolección de datos, en la cual cada participante (de manera voluntaria y confidencial) organizó las 23 frases en una grilla estructurada, de acuerdo con su nivel de acuerdo, neutralidad o desacuerdo. Esta clasificación se realizó utilizando una escala discreta que varió entre +4 (mayor grado de acuerdo) y -4 (mayor grado de desacuerdo). Para esta etapa, se utilizó una herramienta digital de acceso libre y gratuito (QTIP), que permitió la implementación del procedimiento de manera online (Fig. 1).

La extracción de factores se llevó a cabo utilizando el método de Análisis de Componentes Principales, seguido de una rotación varimax para facilitar la interpretación. Se utilizó el software de uso libre "Ken-Q Analysis" (Banasick, 2023). Esto permitió la identificación y la caracterización de factores que representan percepciones compartidas por estudiantes. Se seleccionaron tres factores (61% de varianza explicada acumulada, sin rotar) siguiendo tres criterios principales: valores propios mayores a 1, la presencia de al menos dos cargas significativas por factor y la presencia de frases distintivas y significativas por cada factor. Para eliminar el efecto de la cantidad de personas que cargan un factor y el peso de la carga factorial, se utiliza el puntaje Z (Brown, 1980). Se informan en la descripción de las perspectivas la referencia a las frases de la Tabla 1, las cuales incluyen el número identificador de la frase (p. ej. #15), el valor de acuerdo asignado a esta frase por el factor correspondiente (p. ej. 0, +3, -2), y el nivel de significación estadística (indicadas con * para $p < 0.01$ y sin * para un nivel de $p < 0.05$).

Resultados

La perspectiva A, denominada "Foco en la oferta académica de grado y valoración de la consulta" considera que contar con experiencia en la actividad productiva, ya sea por vínculo laboral, familiar o en educación formal, no constituía un elemento que incidiera significativamente en el aprendizaje (#4: -3*, #1: -2*, #3: -3*, #2: -1* respectivamente), lo cual se corrobora en la valoración positiva de #6: +1*. Esta perspectiva social, además valora el uso de consultas, tanto en el ámbito académico como extra-académico (#16: +1* y #15 +3*). A comparación de otras perspectivas, el uso de la biblioteca es valorado de manera neutral (#12: 0*). La frase #8: -1, distingue a la perspectiva y refuerza el argumento de que esta visión valora la oferta de formación académica actual como fuente de información y conocimiento.

La perspectiva B "Foco en la educación formal en distintos niveles" valoró positivamente la formación formal previa al ingreso a la carrera, tanto como la secundaria especializada en contenidos técnicos-agrarios (#2: +3*) como cursos y pasantías (#3: +1*). Esta perspectiva a su vez no valora con utilidad los espacios de consulta, ya sean dentro o fuera de la academia (#16: -1* y #15: -2*, respectivamente), mientras que en su lugar valora las ofertas de extracurriculares en la Facultad (#9: +1). El valor de la frase #18 +1*, indica que este factor opina que no hay necesidad de contar con enfoques prácticos en los inicios de la carrera, dado que estos se dispondrán en años más avanzados. La experiencia laboral se asigna a un valor neutro, lo cual es una posición

Este trabajo permitió identificar las visiones presentes en una muestra de estudiantes e invita a revisar críticamente el supuesto de que la experiencia previa constituye un factor determinante en los procesos de aprendizaje

intermedia en relación a las demás visiones (#4: 0*), mientras que la frase #20: -2*, tuvo una valoración negativa frente a la mirada neutral de las dos visiones restantes.

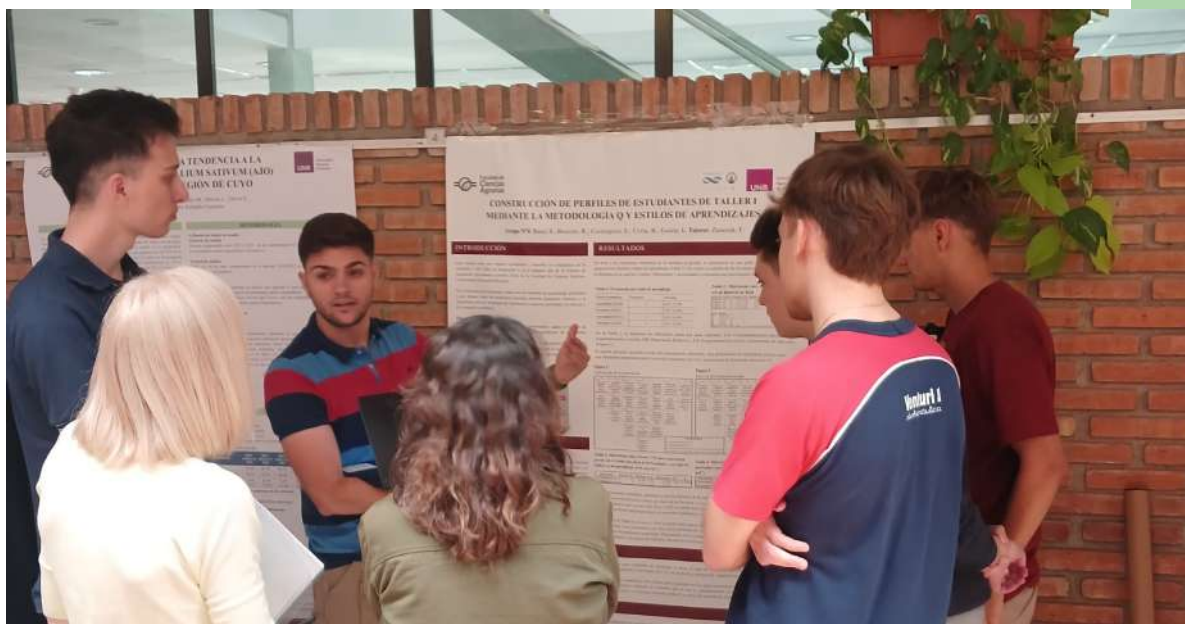
La perspectiva C “Valor en la experiencia laboral y de la consulta” destacó el valor de recursos alternativos de apoyo, tales como las clases particulares y el espacio institucional de consultas docentes (#15: +3* y #16 +1*), mientras que no asignó un valor relevante al uso de la biblioteca (#12: -3*). Esta perspectiva valora fuertemente la experiencia laboral como fuente (#4: +2*), mientras que no indica valorar experiencias basadas en la educación formal previa a la formación de grado (#2: -2* y #3: -1*). Las afirmaciones de consenso refieren a aquellas frases valoradas de manera similar, cuyo puntaje Z no difiere significativamente entre sí en los tres factores. Las frases #7 y #21 tuvieron un fuerte consenso, en términos de acuerdo, lo que indica que se valora a los pares como fuentes de información y conocimiento, acompañada de una valoración positiva en consenso de la frase #13. Por otra parte, se prefiere a los prácticos a campo como la mejor oportunidad de aprendizaje, en detrimento a las clases teóricas como único recurso pedagógico (#19). Las frases #22 y #14, tuvieron consenso en términos de neutralidad.

Conclusiones

Los tres factores permiten identificar dimensiones subyacentes como la preferencia por el aprendizaje individual versus colaborativo, teórico versus aplicado y formal versus informal, entre otras. Asimismo, los resultados permiten reflexionar sobre cómo el estudiantado construye sentido respecto a su trayectoria académica (#22). Esto abre la posibilidad de fortalecer o implementar espacios institucionales de reflexión, donde puedan abordarse las incertidumbres y los modos de exploración que configuran dicho proceso (Osma *et al.*, 2019). También se observa que el grupo de estudiantes recurre a múltiples dispositivos de apoyo en los inicios de su formación, aunque no es posible determinar en qué medida dichos dispositivos se integran de manera efectiva. El estudio permitió evaluar de manera integral diversas fuentes, esperando hallar grupos de fuentes que emergen a partir de un análisis factorial, en lugar de profundizar alguna fuente en particular (Ríos *et al.*, 2015; Reyes Pérez *et al.*, 2020). En conclusión, este trabajo permitió identificar las visiones presentes en una muestra de estudiantes y, al mismo tiempo, invita a revisar críticamente el supuesto de que la experiencia previa constituye un factor determinante en los procesos de aprendizaje. Asimismo, problematiza la idea de una preferencia generalizada por los enfoques prácticos, aportando a una comprensión más compleja y matizada de las percepciones que el alumnado de Agronomía tiene sobre su formación y sus modos de aprender. Por último, los resultados permiten jerarquizar las fuentes más relevantes, las cuales pueden ser profundizadas en estudios posteriores.

Agradecimientos

Agradecemos la colaboración de los/as estudiantes y docentes del Taller I.



Presentación plenaria del grupo 4, cohorte 2024, en el marco de la cátedra de Taller de integración I.

Referencias bibliográficas

Arias Carbajal, J. (2015). *El perfil de ingreso en el rendimiento académico inicial de los estudiantes de la carrera de Agronomía de la Universidad Nacional Agraria La Molina, años 2011 a 2012*. [Tesis doctoral]. Recuperado el 10 de julio de 2025 de [link](#).

Banasick, S. (2023). Ken-Q Analysis (Version 2.0.1) [Computer software]. Recuperado el 10 de julio de 2025 de [link](#).

Barrientos, M. (2005). *La participación: Algunas precisiones conceptuales*. [Apuntes de clase]. Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional de Córdoba. Recuperado el 10 de julio de 2025 de [link](#).

Brown, S. R. (1980). *Political subjectivity: Applications of Q methodology in political science*. Yale University Press.

Kolb, D. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice Hall.

Osma, D. A. B., Celis, C. G. y Arteaga, I. A. P. (2019). Estudiantes universitarios que trabajan: subjetividad, construcción de sentido e in-satisfacción. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (58), 96-115. Recuperado el 10 de julio de 2025 de [link](#).

QTIP. (s.f.). QTIP: Qualitative Trajectory Analysis Tool. University of Wisconsin-Madison. Recuperado el 10 de julio de 2025 de [link](#).

Reyes Pérez, J. J., Cárdenas Zea, M. P. y Aguirre Pérez, R. (2020). Los gestores bibliográficos, una herramienta de apoyo al proceso investigativo en los estudiantes de agronomía. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(1), 232-236. Recuperado el 10 de julio de 2025 de [link](#).

Ríos, A. D., Ceconello, M. M. y García Salemi, A. C. (2015). Social networks as an educational tool: the perception of students of agricultural sciences. *Revista agronómica del noroeste argentino*, 35(2), 27-31. Recuperado el 10 de julio de 2025 de [link](#).

Vaccaro, M., Acebal, M. A., Cechetti, S., Larripa, M., Torres, C., Gaeta, N., Ballario, J. M. y Muñoz, G. (2016). Propuesta de integración curricular para abordar el manejo sustentable de los agroecosistemas en la formación profesional. *Revista Agromensajes* (44), 17-22. Recuperado el 10 de julio de 2025 de [link](#).

Alerta por la presencia del “picudo rojo de las palmeras” en países vecinos de Argentina

Gonsebatt, G. F.

Zoología General y Agrícola, FCA-UNR; ISET N° 52 “Escuela de Diseño del Paisaje”.

ggonseba@unr.edu.ar

Originario de Asia tropical, este gorgojo ha invadido diversos continentes gracias al transporte humano. Su posible ingreso al país pone en riesgo a especies de palmeras nativas y ornamentales.

El “picudo rojo de las palmeras”, *Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier) es una especie de coleóptero de la familia de los gorgojos (Curculionidae) originario de Asia tropical. Se ha extendido a numerosos países de África, Europa y América, muy lejanos a su área de distribución natural debido al transporte antrópico (Barranco *et al.*, 1996). Tal es así que en Uruguay ya se detectó su presencia desde el año 2022, con lo cual sería inminente o muy probable su llegada a la Argentina (MGAP, 2024). Es una especie cuarentenaria, exótica que amenaza a las especies de palmeras nativas y ornamentales que, en caso de cruzar las fronteras hacia Argentina, comprometería la supervivencia de estas plantas autóctonas. Es considerada la plaga más destructiva de las palmeras, atacando a más de treinta y cinco especies de veintitrés géneros (Giblin-Davis *et al.*, 2013).

En relación a sus características morfológicas, es un gorgojo de gran tamaño, entre 2 a 5 cm, de color rojizo a marrón claro con manchas negras distribuidas en su cuerpo (Fig. 1, derecha).

Las larvas (Fig. 1 izquierda) son las que perforan galerías de más de un metro de longitud en los estípites de las plantas que hospeda, comprometiendo su supervivencia. Entre sus hospedantes más frecuentes, se citan a *Cocos nucifera* L. (cocotero), *Elaeis guineensis* Jacq. (palmera de guinea) y el género *Phoenix* L., entre ellas *Phoenix canariensis* H.Wildpret (palmera canaria) y *Phoenix dactylifera* L. (palmera datilera), aunque se han constatado ataques en otras especies incluyendo el palmito *Chamaerops humilis* L., *Butia yatay* Becc. (yatay) y *Syagrus romanzoffiana* (Cham.) Glassman (pindó) (MGAP, 2024).



Figura 1. Larva (izq) y adulto (der). Fuente: morguefile.com/collections

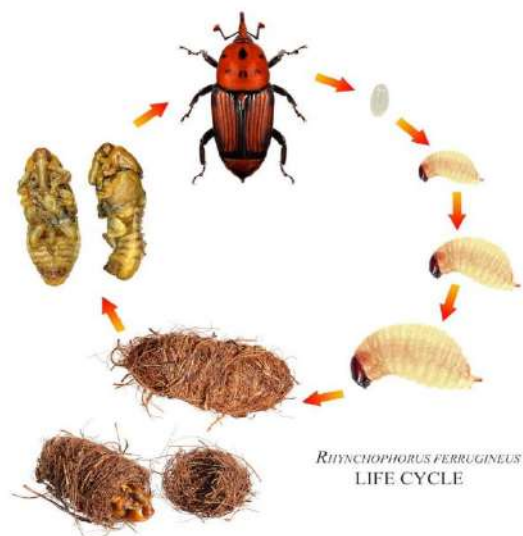


Figura 2. Ciclo de vida del picudo rojo de las palmeras. Estados de huevo, larva, pupa y adulto. Fuente: morguefile.com/collections

La vida media de este coleóptero en el estado adulto oscila entre 45-90 días, según las condiciones climáticas, de alimentación, etc. Desde que eclosiona el huevo hasta su muerte tiene una vida media de entre 130 a 200 días (Fig. 2).

El picudo rojo completa su ciclo biológico (metamorfosis completa) dentro del mismo hospedador, sin necesidad de cambiar de palmera hasta que ésta ha sido destruida en su totalidad, es decir, hasta que el animal se queda sin alimento suficiente para la cría de la nueva generación o para el crecimiento del individuo. El adulto es de actividad diurna y sale en busca de nuevos ejemplares de palmera para infectarlas y depositar huevos. En el plazo de un año este gorgojo es capaz de completar hasta tres ciclos biológicos.

Normalmente la infección en las palmeras afectadas suele detectarse aproximadamente al año de su contagio. Es entonces cuando las señales de peligro se hacen más evidentes y cuando debemos aplicar el tratamiento contra el picudo rojo para poder salvarlas a tiempo.

Daño: las larvas se alimentan del tejido interno de las palmeras, debilitándolas hasta su muerte.

Síntomas: decaimiento, amarillamiento y secado de hojas, galerías excavadas en el punto de inserción de las hojas y exudados en el tronco, caída de la corona. Hojas sanas y verdes aparecen colgando, como si se hubieran cortado parcialmente. (Fig. 3)

Detección: vive y se alimenta dentro de las palmeras, lo cual dificulta la inspección visual. Aparecen capullos del insecto.

La hembra adulta deposita entre 300 y 500 huevos de forma aislada, a través de orificios producidos por ellas mismas en la búsqueda de alimento, o bien, aprovechando las hendiduras o heridas de la propia palmera. Estos gorgojos son sensibles a las kairomonas que desprenden las palmeras como resultado de heridas o podas sin tratar, por lo que no les resulta muy difícil encontrar nuevos hospedadores. La puesta se produce en los tallos terminales de la planta y en el tejido blando de las bases de las hojas. Los huevos quedan protegidos y fijados con una secreción producida por las hembras. El huevo, de color blanquecino, cilíndrico, brillante, tiene forma ovalada, mide de 1 a 2,5 mm y eclosiona en unos 3-4 días (Al-Dosary *et al.*, 2016).



Figura 3. Daño en palmeras. Fuente: morguefile.com/collections

Las larvas neonatas son de color amarillo blanquecino, ápodas (sin patas) y presentan una gran cápsula cefálica, de color más oscura (Fig. 1, izq.). Constan de unas potentes mandíbulas horizontales, con las que excavan galerías desde las axilas de las hojas hasta la corona, en cuyo interior se alimentan vorazmente. Estos insectos permanecen en estado larval durante 95-96 días, pero puede variar, ya que esta fase está muy influenciada por la temperatura. Durante el transcurso de este período, las larvas experimentan un crecimiento considerable, ya que pasan de medir de apenas 2 mm a 5 cm. La tonalidad del cuerpo también cambia un poco, pasa de tener un color blanquecino brillante a un blanco amarillento opaco. Una vez completado el desarrollo larvario, construyen un capullo con fibras extraídas de las galerías de la palmera, en cuyo interior pasan al siguiente estado de "pupa". Los capullos tienen una longitud de 4 a 6 cm y se localizan en la base de los árboles. La pupa (Fig. 2), de color rojo-marrón oscuro, está formada dentro del capullo de fibras de la palmera. Esta fase puede durar entre 15 y 30 días, pero hay que tener en cuenta una vez más que estos períodos están determinados por la temperatura. Una vez terminado el período de pupación, el adulto puede permanecer unos cuantos días más dentro de ese capullo fibroso.

El insecto adulto se desplaza caminando y volando, siendo capaz de alcanzar grandes distancias. No obstante, permanece en la palmera inicialmente atacada si todavía dispone de material vegetal para su alimentación. En caso contrario, y atraídos por los olores que desprenden las palmeras con heridas, colonizan ejemplares no infestados. De esta manera comienza un nuevo ciclo biológico, se producen más fecundaciones, otras oviposiciones y eclosiones. El macho se suele diferenciar de la hembra, no solo por su menor tamaño, sino también porque en la parte superior del pico, junto a la boca, consta de una pequeña tira de pelos.

El conocimiento de la amenaza que representa esta plaga resulta de vital importancia, dado que en nuestro país existen Parques Nacionales con una alta presencia de palmeras nativas, de gran valor cultural, histórico y biológico, cuya preservación para las generaciones futuras es primordial e invaluable. Por este motivo, el SENASA ha declarado la Alerta Fitosanitaria. Esto permite, a través de un trabajo interinstitucional público-privado,

El conocimiento de la amenaza que representa esta plaga resulta de vital importancia, dado que en nuestro país existen Parques Nacionales con una alta presencia de palmeras nativas, de gran valor cultural, histórico y biológico, cuya preservación para las generaciones futuras es primordial e invaluable. Por este motivo, el SENASA ha declarado la Alerta Fitosanitaria

fortalecer e implementar las acciones necesarias a fin de determinar la situación del picudo rojo en el país. Esto implica la toma de medidas urgentes para poder prevenir la introducción de la plaga e implementar acciones inmediatas ante una eventual detección, para su contención y su erradicación (SENASA, 2024).

Referencias bibliográficas

Al-Dosary, N. M., Al-Dobai, S. y Romeno Faleiro, J. (2016). Review on the management of red palm weevil *Rhynchophorus ferrugineus* Olivier in date palm *Phoenix dactylifera* L. *Emirates Journal of Food and Agriculture*. 28(1): 34-44.

Barranco, P., De la Peña, J. y Cabello, T. (1996). El picudo rojo de las palmeras, "*Rhynchophorus ferrugineus*" (Olivier), nueva plaga en Europa. (Coleoptera: Curculionidae). *Phytoma*, 76, 36-40.

Giblin-Davis, R. M., Romeno Faleiro, J., Jacas, J. A., Peña, J. E. y Vidyasagar, P. S. P. V. (2013). Biology and Management of the Red Palm Weevil, *Rhynchophorus ferrugineus* en J. E. Peña (Ed.), *Potential Invasive Pests of Agricultural Crop Species* (pp. 1-34). CABI Wallingford. Recuperado el 4 de julio de 2025 de [link](#).

Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca, Gobierno de Uruguay (2024). *Información actualizada sobre el picudo rojo de las palmeras*. Recuperado el 4 de julio de 2025 de [link](#).

Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA) (2024). *Boletín oficial. Resolución 1218/2024*. Recuperado el 4 de julio de 2025 de [link](#).

Estimaciones de márgenes agrícolas para la Campaña 2025-2026

Porstmann, J. C.; Vigna, C. (*ex aequo*)

Administración Rural, FCA-UNR; Centro de Estudios en Agroeconomía (CEaE), FCA-UNR
jcporstmann@yahoo.com.ar

La campaña 2025-2026 está en marcha y pronto comienza la siembra gruesa.
¿Qué márgenes podemos esperar para los principales cultivos de la región?

La siembra de trigo ha avanzado en la región, y los productores se concentran en optimizar la toma de decisiones para la campaña gruesa. Tras una cosecha exitosa, los valores de arrendamiento no ceden y la expectativa de precios no despega.

Se proyectan los márgenes brutos (MB) de las principales actividades agrícolas en la región núcleo para las campañas 2025-2026, considerando rendimientos promedios y planteos técnicos modales.



En la Tabla 1 se observa que el MB de soja de primera siembra es de 557,75 USD/ha en tierras propias y de 101,75 USD/ha en lotes arrendados a 16 quintales por hectárea. La Tabla 2 presenta la sensibilidad de estos resultados ante variaciones en precios y rendimientos, mostrando márgenes positivos en todos los escenarios para el modelo en propiedad. En contraste, para el arrendamiento, el MB se vuelve negativo ante una reducción del 20% en el rendimiento proyectado en todos los escenarios de precios.

Tabla 2. Variaciones del Margen Bruto de la soja de primera frente a variaciones de precio y rendimiento según tenencia de la tierra. Arriba: en propiedad; abajo: en arrendamiento.

PRECIO USD/q	SOJA 1ra PROPIEDAD q/ha		
	31,5	39,5	47,5
26,5	291,5	486,5	681,6
28,5	348,0	557,7	767,5
30,5	404,5	629,0	853,4

PRECIO USD/q	SOJA 1ra ARRENDAMIENTO q/ha		
	31,5	39,5	47,5
26,5	-132,6	62,5	257,5
28,5	-108,0	101,7	311,5
30,5	-83,4	141,0	365,5

Tabla 1. Margen Bruto soja de primera en propiedad y en arrendamiento.

MARGEN BRUTO 2025/26		SOJA DE PRIMERA	
PRECIO A COSECHA MAYO 26 USD/q		28,50	
RENDIMIENTO libre de mermas q/ha		39,48	
COSTOS DIRECTOS			
Labores maquinaria contratada		UTA (usd/ha):	43,30
	Nº pasadas	Coef. UTA	usd/ha
Siembra con fertilización	1	1,15	49,80
Pulverizador	5	0,15	32,48
Total Labores Contratadas			82,27
Insumos	Cant(Ud/ha)	usd/ud	usd/ha
Semilla GM IV	75,00	0,72	54,00
Fertilizante SPS	80,00	0,41	32,80
Herbicidas			120,03
Insecticidas			6,95
Fungicidas			20,12
Total Insumos			233,90
Cosecha maquinaria contratada:	8,00%	usd/ha	90,01
Suma asegurada granizo: 25,0 q/ha		usd/ha	17,81
Comercialización			usd/ha
Acondicionamiento			8,00
Fletes (acopio y puerto 100 km)			93,89
Comisión y gastos generales			41,55
Total comercialización			143,44
Comercialización: % promedio sobre el ingreso			12,75%
Total Costos Directos:		usd/ha	567,43
Ingreso Bruto:		usd/ha	1.125,18
Margen Bruto PROPIEDAD:		usd/ha	557,75
Rendimiento de Indiferencia PROPIEDAD:		18,21	q netos/ha
Costo arrendamiento q/ha:	16	usd/ha	456,00
Margen Bruto Directo ARRENDAMIENTO		usd/ha	101,75
Rendimiento de Indiferencia ARRENDAMIENTO:		35,60	q netos/ha

La Tabla 3 indica que el MB de maíz de primera es de 668,49 USD/ha en tierras propias y de 212,49 USD/ha en lotes arrendados. La sensibilidad del resultado, analizada en la Tabla 4, es positiva en todos los escenarios en propiedad, siendo negativa para arrendamiento en el escenario más pesimista donde se combinan el rendimiento y el precio más bajo.

El costo de implantación de una hectárea de soja de primera es de 316,17 USD, mientras que para maíz de primera es de 541,9 USD.

Tabla 4. Variaciones del Margen Bruto del maíz de primera frente a variaciones de precio y rendimiento según tenencia de la tierra. Arriba: en propiedad; abajo: en arrendamiento.

PRECIO USD/q	MAÍZ PROPIEDAD q/ha		
	86,7	94,7	102,7
16,5	441,7	562,9	684,0
17,7	538,2	668,5	798,8
18,9	634,7	774,1	913,5

PRECIO USD/q	MAÍZ ARRENDAMIENTO q/ha		
	86,7	94,7	102,7
16,5	-14,3	106,9	228,0
17,7	82,2	212,5	342,8
18,9	178,7	318,1	457,5

Tabla 3. Margen Bruto maíz en propiedad y en arrendamiento.

MARGEN BRUTO 2025/26		MAÍZ	
PRECIO A COSECHA ABRIL 26 USD/q		17,70	
RENDIMIENTO libre de mermas q/ha		94,72	
COSTOS DIRECTOS			
Labores maquinaria contratada		UTA (usd/ha):	43,30
	Nº pasadas	Coef. UTA	usd/ha
Siembra con fertilización	1	1,15	49,80
Pulverización	3	0,15	19,49
Fertilización	1	0,35	15,16
Total Labores Contratadas			84,44
Insumos	Cant(Ud/ha)	usd/ud	usd/ha
Semilla con eventos biotecnológicos	1,0	170,0	170,00
Fertilizante MAP 100+UREA 200			198,00
Herbicidas			87,09
Insecticidas			2,37
Total Insumos			457,46
Cosecha maquinaria contratada:	8,00%	usd/ha	134,12
Suma asegurada granizo: 75,0 q/ha		usd/ha	33,19
Comercialización			usd/ha
Acondicionamiento			0,00
Fletes (acopio y puerto 100 km)			224,65
Comisión y gastos generales			74,11
Total comercialización			298,77
Comercialización: % promedio sobre el ingreso			17,82%
Total Costos Directos:		usd/ha	1.007,96
Ingreso Bruto:		usd/ha	1.676,46
Margen Bruto PROPIEDAD:		usd/ha	668,49
Rendimiento de Indiferencia PROPIEDAD:		53,66	q netos/ha
Costo arrendamiento q/ha soja:	16	usd/ha	456,00
Margen Bruto Directo ARRENDAMIENTO		usd/ha	212,49
Rendimiento de Indiferencia ARRENDAMIENTO:		81,67	q netos/ha

El MB del trigo presenta un valor de 137,24 USD/ha en propiedad, pero resulta en un valor negativo de -90,76 USD/ha en lotes arrendados (Tabla 5). La sensibilidad en propiedad muestra un MB negativo ante una disminución en el rendimiento proyectado (Tabla 6). Para lotes arrendados, para obtener un MB positivo que cubra el 50% del costo del alquiler, el rendimiento debe superar los 44,93 quintales por hectárea.

Tabla 6. Variaciones del Margen Bruto del trigo frente a variaciones de precio y rendimiento según tenencia de la tierra. Arriba: en propiedad; abajo: en arrendamiento.

PRECIO USD/q	TRIGO PROPIEDAD q/ha		
	31,9	39,9	47,9
18,7	-45,8	88,1	221,9
20,1	-6,7	137,2	281,2
21,5	32,4	186,4	340,4

PRECIO USD/q	TRIGO ARRENDAMIENTO q/ha		
	31,9	39,9	47,9
18,7	-273,8	-139,9	-6,1
20,1	-234,7	-90,8	53,2
21,5	-195,6	-41,6	112,4

Tabla 5. Margen Bruto trigo en propiedad y en arrendamiento.

MARGEN BRUTO 2025/26		TRIGO	
PRECIO A COSECHA ENERO 26 USD/q		20,10	
RENDIMIENTO libre de mermas q/ha		39,88	
COSTOS DIRECTOS			
Labores maquinaria contratada		UTA (usd/ha):	43,30
	Nº pasadas	Coef. UTA	usd/ha
Siembra con fertilización	1	1,15	49,80
Pulverización	2	0,15	12,99
Fertilización	1	0,35	15,16
Total Labores Contratadas			77,94
Insumos	Cant(Ud/ha)	usd/ud	usd/ha
Semilla	120,0	0,5	75,70
Fertilizante MAP 100+UREA 200			198,00
Herbicidas			77,87
Fungicidas			27,45
Total Insumos			379,02
Cosecha maquinaria contratada:	8,00%	usd/ha	64,13
Suma asegurada granizo: 30,0 q/ha		usd/ha	15,08
Comercialización			usd/ha
Acondicionamiento			0,00
Fletes (acopio y puerto 100 km)			94,59
Comisión y gastos generales			33,60
Total comercialización			128,19
Comercialización: % promedio sobre el ingreso			15,99%
Total Costos Directos:		usd/ha	664,35
Ingreso Bruto:		usd/ha	801,59
Margen Bruto PROPIEDAD:		usd/ha	137,24
Rendimiento de Indiferencia PROPIEDAD:		32,25	q netos/ha
Costo arrendamiento q/ha soja:	8	usd/ha	228,00
Margen Bruto Directo ARRENDAMIENTO		usd/ha	-90,76
Rendimiento de Indiferencia ARRENDAMIENTO:		44.93	q netos/ha

El MB de soja de segunda se estima en 441,27 USD/ha en propiedad y 213,27 USD/ha en arrendamiento (Tabla 7). Los análisis de sensibilidad en la Tabla 8 muestran valores positivos en casi todas las combinaciones de precio y rendimiento, excepto en el escenario más pesimista en arrendamiento, donde el MB es de -18,9 USD/ha.

A nivel campaña el MB de la secuencia trigo/soja de segunda es de 578,50 USD/ha en propiedad y 122,5 USD/ha en arrendamiento.

Tabla 8. Variaciones del Margen Bruto de la soja de segunda frente a variaciones de precio y rendimiento según tenencia de la tierra. Arriba: en propiedad; abajo: en arrendamiento.

PRECIO USD/q	SOJA 2da PROPIEDAD q/ha		
	21,6	29,6	37,6
26,5	193,1	388,2	583,2
28,5	231,5	441,3	651,0
30,5	269,9	494,4	718,8

PRECIO USD/q	SOJA 2da ARRENDAMIENTO q/ha		
	21,6	29,6	37,6
26,5	-18,9	176,1	371,2
28,5	3,5	213,3	423,0
30,5	26,0	250,4	474,8

Tabla 7. Margen Bruto soja de segunda en propiedad y en arrendamiento.

MARGEN BRUTO 2025/26		SOJA DE SEGUNDA	
PRECIO A COSECHA MAYO 26 USD/q		28,50	
RENDIMIENTO libre de mermas q/ha		29,61	
COSTOS DIRECTOS			
Labores maquinaria contratada		UTA (usd/ha):	43,30
	Nº pasadas	Coef. UTA	usd/ha
Siembra	1	1,1	47,63
Pulverizador	3	0,15	19,49
Total Labores Contratadas			67,12
Insumos	Cant(Ud/ha)	usd/ud	usd/ha
Semilla GM V	80,00	0,72	57,60
Fertilizante SPS	75,00	0,41	30,75
Herbicidas			26,58
Insecticidas			7,55
Fungicidas			20,12
Total Insumos			142,60
Cosecha maquinaria contratada:		8,00%	usd/ha 67,51
Suma asegurada granizo: 25,0 q/ha		usd/ha	17,81
Comercialización			usd/ha
Acondicionamiento			6,00
Fletes (acopio y puerto 100 km)			70,42
Comisión y gastos generales			31,16
Total comercialización			107,58
Comercialización: % promedio sobre el ingreso			12,75%
Total Costos Directos:		usd/ha	402,62
Ingreso Bruto:		usd/ha	843,89
Margen Bruto PROPIEDAD:		usd/ha	441,27
Rendimiento de Indiferencia PROPIEDAD:		12,78	q netos/ha
Costo arrendamiento q/ha:		8	usd/ha 228,00
Margen Bruto Directo ARRENDAMIENTO		usd/ha	213,27
Rendimiento de Indiferencia ARRENDAMIENTO:		21,48	q netos/ha
Margen Bruto TRIO/SOJA PROPIEDAD:		usd/ha	578,50
Margen Bruto TRIGO SOJA ARRENDAMIENTO		usd/ha	122,50

En conclusión, la actividad de maíz de primera siembra presenta los márgenes proyectados más altos por hectárea y mayor estabilidad frente a variaciones en precios y rendimientos, tanto en propiedad como en arrendamiento. Sin embargo, también requiere la mayor inversión en labores e insumos.

Referencias bibliográficas

Bolsa de Comercio de Rosario. Estimaciones agrícolas (2025). Recuperado el 10 de julio de 2025 de [link](#).

Matba – Rofex. Recuperado el 10 de julio de 2025 de [link](#).

Romano, D. (2025). Relación de precios maíz/soja. *Revista Márgenes Agropecuarios*, 41(481).



II Encuentro: La gestión ambiental de los recursos hídricos: Problematicación y soluciones desde las ciencias agrarias

Ponce, M.; Martín, L.; Frassón, P.;
Santinelli, M.; Montico, S. (*ex-aequo*)

Evaluación de Impacto Ambiental, FCA-UNR.
mahelyponce7@gmail.com

Esta nota refleja las principales ideas del II Encuentro “El agua en el territorio: necesidades, conflictos y gestión” sobre: acceso al agua potable, problemáticas de sistemas hídricos, planificación urbana y ecológicos del centro-sur de la provincia.

Introducción

En el marco del Día Internacional del Agua y en contextos de creciente presión sobre los recursos naturales, el agua emerge no sólo como un insumo vital, sino también como un factor de riesgo en el territorio. En este sentido, se desarrolló el II Encuentro: “El agua en el territorio: necesidades, conflictos y gestión” (Res. CD N° 694/24) cuyo objetivo fue consolidar un espacio de difusión de saberes, intercambio y reflexión sobre las múltiples dimensiones que participan del acceso, protección y gestión del agua en el territorio (Fig. 1).

Síntesis y conclusiones de las disertaciones

La primera disertación estuvo a cargo del Dr. Hernán Stenta (CURIHAM - FCEIA), titulada “Problemática de los sistemas hídricos en la región sur

de la provincia de Santa Fe”. El eje central fue la relación entre el agua, el territorio y la acción humana, destacando tanto su rol como recurso vital como su potencial como factor de riesgo.



Figura 1. Disertantes y organizadores del II Encuentro “El agua en el territorio: necesidades, conflictos y gestión”.

Se analizó el agua como factor de daño, poniendo el foco en las inundaciones y desastres hídricos

Dr. Hernán Stenta

Con foco en el acceso al agua segura, Stenta destacó la existencia de recursos disponibles en cuanto a la distribución y en la infraestructura necesaria para garantizar ese acceso. Asimismo, se advirtió sobre la contaminación de aguas superficiales, que afecta tanto a cuerpos de agua urbanos como rurales.

Por otra parte, se analizó el agua como factor de daño, poniendo el foco en las inundaciones y desastres hídricos. Lejos de ser sólo eventos naturales, estos fenómenos se ven intensificados por la intervención humana. Numerosos ejemplos locales (Cañada de Gómez, Santa Fe, Rosario) evidencian cómo la ocupación de áreas naturalmente inundables por urbanizaciones o infraestructuras agravan el riesgo.

Stenta subrayó que las inundaciones son los eventos hídricos con mayor impacto negativo a nivel global. En el actual contexto de cambio climático, las precipitaciones se concentran en eventos más intensos y frecuentes, lo cual incrementa el escurrimiento superficial, especialmente en áreas urbanizadas. Otros factores que contribuyen al riesgo hídrico incluyen el avance de la frontera agrícola, el cambio de uso del suelo de rural a urbano, y las urbanizaciones irregulares. En este contexto, el riesgo hídrico surge de la interacción entre la amenaza natural y la vulnerabilidad social y territorial.

Como conclusión destacó la necesidad de aplicar tanto medidas estructurales, como las obras hidráulicas, y no estructurales, como el ordenamiento territorial, sistemas de alerta temprana, entre otros. Finalmente, se hizo hincapié en el rol activo e indelegable de la sociedad, y en la importancia de generar espacios de

charla y debate integrales, que permitan construir soluciones desde una perspectiva colectiva e interdisciplinaria.

La segunda disertación estuvo a cargo del Dr. Javier Fedele (CURDIUR - FAPyD - CONICET), titulada "Agua y urbanización: la necesidad de una relación". Propuso una reflexión crítica sobre la forma en que pensamos y planificamos la urbanización.

Uno de los ejes de su exposición fue la: "litoralización de la urbanización", una tendencia en la que las ciudades crecen hacia los bordes de cursos de agua sin reconocer su presencia ni respetar sus dinámicas.

Fedele planteó la necesidad de "visibilizar el agua en la urbanización", reconociéndola como un componente estructural del espacio urbano. Para ello, propuso trabajar con una geometría variable, un modelo de planificación que se adapte a las dinámicas naturales del agua, en contraposición a la geometría rígida de los modelos urbanos tradicionales. Esta idea se vincula con el enfoque del urbanismo socio-ecológico, que promueve la articulación entre estos procesos en el diseño de ciudades más resilientes.

En este marco, Fedele también abordó la necesidad de una nueva gobernanza territorial capaz de tomar decisiones consensuadas y sensibles al entorno que supere "la crisis del plan tradicional". Esta crisis se manifiesta en la ineficacia de los planes urbanos rígidos ante un contexto dinámico y cambiante, como lo es el climático y social.

Trabajar con un modelo de planificación que se adapte a las dinámicas naturales del agua

Dr. Javier Fedele

Por último, se destacó la importancia de transitar desde la noción de paisaje como cuadrícula estática hacia una visión en evolución constante, donde el diseño urbano acompañe y se adapte a las transformaciones naturales del territorio.

La tercera disertación estuvo a cargo de la Dra. Virginia Pacini (FCEIA - CIUNR), titulada “Abastecimiento de agua en áreas urbanas: el desafío de la equidad”. El eje principal fue la situación crítica en sectores de la ciudad de Rosario.

Como dato relevante y crítico, Pacini mencionó que el 17% de la población rosarina no accede al agua potable a través de la red formal, distribuida en 119 barrios registrados en el Registro Nacional de Barrios Populares (RENABAP). Muchos barrios sostienen una red autogestionada y comunitaria, con numerosas estrategias en búsqueda de acceso al agua, sin garantía de seguridad sanitaria, sostenida principalmente por mujeres. Por ello, Pacini destaca la necesidad de un abordaje con perspectiva de género en las políticas públicas. Este contexto desfavorable se complejiza con otras problemáticas como: asentamientos en zonas inundables, microbasurales, riesgo sanitario por contaminación e infraestructuras precarias o inexistentes.

Entre las soluciones propuestas, Pacini subrayó la importancia de políticas a largo plazo y la formación de profesionales sensibles a estas realidades, dando como ejemplo el Programa Barrios de la FCEIA “Pura Vida”. A su vez, instó a conocer, difundir e involucrarse activamente en esta problemática, promoviendo el uso responsable del recurso, la eficiencia de las infraestructuras, la sostenibilidad y también la modificación de la normativa vigente.

Para finalizar, reafirmó que la equidad en la distribución del agua y el acceso a servicios de sa-

El 17% de la población rosarina no accede al agua potable a través de la red formal

Dra. Virginia Pacini

Son urgentes las políticas de conservación y restauración de los ecosistemas ribereños

Dra. Florencia Gutiérrez

neamiento no solo constituyen derechos fundamentales, sino que son condiciones básicas para garantizar la salud pública.

La cuarta disertación fue brindada por la Dra. Florencia Gutiérrez (INALI - CONICET), titulada: “Estado ecológico de sistemas de arroyos de la zona Centro de la provincia de Santa Fe”. El eje se centró en los estudios realizados entre 2016 y 2025 en arroyos de la cuenca del Colastiné, evaluando parámetros físico-químicos y planctónicos de estos cuerpos de agua influenciados por actividades humanas.

Gutiérrez presentó los resultados de trampas de escurrentía instaladas en tres arroyos para estudiar la influencia del agua de escurrimiento sobre los cuerpos receptores. De acuerdo con Andrade *et al.* (2021), las precipitaciones intensas incrementan significativamente el ingreso de contaminantes a los cursos de agua, exacerbando los procesos de eutrofización, la proliferación de cianobacterias, mortandad de peces, y una elevada carga bacteriana, con impactos directos sobre la salud humana.

La exposición abordó el vínculo estrecho entre la calidad de la ribera y la del agua, resaltando que la vegetación ribereña actúa como una esponja natural al filtrar contaminantes pero que puede saturarse cuando las precipitaciones intensas arrastran grandes cantidades de contaminantes hacia los sistemas acuáticos. Por tanto, la protección de los bordes fluviales no puede desvincularse de la gestión ambiental de estos cursos de agua. En este sentido, Gutiérrez subrayó la urgente necesidad de políticas de conservación y restauración de los ecosistemas ribereños, así como el monitoreo continuo para detectar y mitigar los impactos de la actividad humana sobre los cuerpos de agua.

¿Qué palabras o términos te llevas de este encuentro?



Figura 2. Nube de palabras de quienes participaron en el II Encuentro “El agua en el territorio: necesidades, conflictos y gestión”.

¿Qué destacaron quienes asistieron?

Al finalizar la disertación, se invitó a las personas presentes a responder a la consigna: “¿Qué palabras o términos te llevas de este Encuentro?”. A partir de sus respuestas, se elaboró una nube de palabras (Fig. 2) que reflejó las percepciones compartidas por el público. Los términos más destacados fueron: integralidad, accesibilidad, sensibilidad, ambiente y gestión integral.

Consideraciones finales

A lo largo del encuentro se reforzaron ideas clave que permiten avanzar hacia una gestión más justa y sostenible. Se destacó la importancia del trabajo interdisciplinario, para comprender la complejidad del agua en sus múltiples dimensiones: ecológica, urbana, sanitaria y económica. Asimismo, se subrayó la necesidad de consolidar redes de trabajo con una fuerte participación ciudadana e institucional, necesarias para abordar problemáticas urgentes como el acceso equitativo al agua potable y condiciones adecuadas de saneamiento.

La gestión del agua debe abordarse de manera integral, interdisciplinaria y situada en el territorio. Esta mirada reconoce al agua no solo como recurso vital para el uso doméstico y productivo, sino también como un factor de riesgo ambiental cuya gestión requiere planificación, prevención y participación.

Agradecimientos

Agradecemos a las personas que disertaron y que participaron por sus valiosos aportes y reflexiones. También agradecemos a la Secretaría de Extensión de la Facultad de Ciencias Agrarias - UNR, por el apoyo brindado para la realización de esta actividad.

Referencias bibliográficas

Andrade, V. S., Gutierrez, M. F., Regaldo, L., Paira, A. R., Repetti, M. R. y Gagneten, A. M. (2021). Influence of rainfall and seasonal crop practices on nutrient and pesticide runoff from soybean dominated agricultural areas in Pampean streams, Argentina. *Science of The Total Environment*, 788: 147676. Recuperado el 3 de julio de 2025 de [link](#).

Viaje extracurricular a La Pampa: Una experiencia educativa para conectar con la realidad de los sistemas productivos de la región semiárida

Scaglione, J.¹; Martín, B.²; Celoria, F.³; Anibalini, V.⁴; Brunetto, R.⁵ (*ex-aequo*)

¹Manejo de Tierras, FCA-UNR; ²Forrajes, FCA-UNR; ³Anatomía y Fisiología Animal, FCA-UNR;

⁴Agroclimatología, FCA-UNR; ⁵Centro de Estudiantes, FCA-UNR

scaglionejosefina@gmail.com

Entre suelos arenosos, horizontes planos y mucha ciencia en acción, estudiantes y docentes de la Facultad de Ciencias Agrarias UNR recorrieron durante dos días diferentes experiencias de la región semiárida pampeana en clave de aprendizaje. Laboratorios, charlas técnicas y conversaciones a campo marcaron una experiencia que dejó huellas más allá del aula.

¿Quiénes participaron?

Los días 12 y 13 de mayo de 2025 se llevó a cabo un viaje extracurricular a la provincia de La Pampa (Argentina), organizado en forma conjunta entre el Centro de Estudiantes de la Facultad de Ciencias Agrarias (UNR) y docentes de las cátedras de Manejo de Tierras, Forrajes, Anatomía y Fisiología Animal y Agroclimatología. A su vez, el mismo fue planificado con profesionales de la Estación Experimental Agropecuaria del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (EEA INTA), Anguil (Ing. Agr. Romina Fernández) y la Agencia de Extensión Rural (AER) General Pico (Ing. Agr. Cristian Álvarez). El viaje estuvo orientado a estudiantes de Ingeniería Agronómica de cuarto y quinto año, además de aquellos que ya finalizaron el cursado de la carrera.

Una jornada en Anguil: saberes compartidos

Las actividades del 12 de mayo se desarrollaron en la EEA INTA Anguil "Ing. Agr. Guillermo Covas", donde el grupo fue recibido con calidez por un equipo multidisciplinario de profesionales.

En primer lugar, el Ing. Agr. Daniel Funaro, actual director de la EEA, ofreció una panorámica sobre el funcionamiento del campo de producción, los vínculos institucionales y los proyectos de largo alcance que se están desarrollando en la Experimental. Entre ellos se destacó el programa de mejoramiento genético de bovinos llevado adelante junto con la Asociación Argentina de Aberdeen Angus, que puso de manifiesto la articulación entre ciencia, producción y territorio.

Más adelante, la Ing. Agr. María Laura Belmonte brindó una detallada caracterización climática de la región, aportando información acerca del régimen climático, las características de las temperaturas, precipitaciones, heladas y anomalías, entre otras cuestiones.

La jornada continuó con la exposición de la Ing. Agr. Alexandra Dillchneider, quien compartió los avances acerca de las investigaciones que se están llevando a cabo en el área de Teledetección y Sistemas de Información Geográfica en cuanto a fenotipado de cultivos, estimaciones de rendimientos, etc.

Finalmente, el Ing. Agr. Aníbal Pordomingo presentó el camino recorrido por INTA Anguil en el proceso de transformación digital del sector ganadero. Entre los desarrollos más innovadores se destacaron los sistemas de detección remota de peso y condición corporal de los animales, las caravanas electrónicas y la formulación de dietas automatizadas, reflejando una mirada integrada sobre producción, eficiencia y bienestar animal.

La jornada fue relevante para reflexionar sobre la importancia de la articulación entre ciencia, producción y territorio

Ciencia con los pies en la tierra

La experiencia en la EEA INTA Anguil incluyó, además, un recorrido por los laboratorios de Sanidad Animal y de Análisis de Suelos y Material Vegetal, donde los estudiantes pudieron observar de cerca los procedimientos actuales de diagnóstico, monitoreo y análisis, además de los instrumentales disponibles (Fig. 1 y 2). Este contacto directo con los espacios de investigación permitió valorar el rol clave que cumplen en el acompañamiento técnico a los sistemas productivos de la región.



Figura 1. Visualización de parásitos presentes en heces fecales de bovinos en el Laboratorio de Sanidad Animal.



Figura 2. Recorrido por las instalaciones del Laboratorio de Suelos.

Mirar el suelo, pensar la sustentabilidad

El cierre del primer día se realizó a campo con los ingenieros agrónomos Cristian Álvarez y Romina Fernández, quienes guiaron una actividad práctica de reconocimiento de suelos a través de una calicata (Fig. 3). A partir de la observación directa, se debatieron prácticas de manejo adoptadas en la región, limitantes edáficas a la productividad y estrategias para incrementar la sustentabilidad de los sistemas. Además, se destacaron temas clave como el monitoreo de la salud del suelo, el uso eficiente del agua y la toma de decisiones basada en criterios agroecológicos y productivos.

Segundo día: producción en red y aprendizajes en el noroeste bonaerense

Las actividades del 13 de mayo se llevaron a cabo en el establecimiento “Don Remigio”, ubicado en las cercanías de la localidad de González Moreno, en el noroeste de la provincia de Buenos Aires, el cual forma parte de la Chacra América del Programa Chacras de Aapresid. Allí el grupo fue recibido por el Ing. Agr. Luciano Lecueder, responsable técnico de la Chacra, y por profesionales de la EEA INTA General Villegas: las ingenieras agrónomas Miriam Barraco, Liz Martínez y Cecilia Sardiña. En esa oportunidad, se recorrieron diferentes lotes de producción sobre los cuales se comentaron las experiencias que se están llevando a cabo en relación al manejo y recuperación de suelos salinos, las estrategias de manejo de cultivos agrícolas y la inclusión de cultivos de servicios en las secuencias rotacionales, la aplicación de geotecnologías y los criterios de ambientación, entre otros (Fig. 4).



Figura 3. Reconocimiento del suelo en calicata y discusión sobre parámetros edáficos, estrategias de manejo y características productivas zonales.



Figura 4. Recorrida por diferentes ambientes productivos del establecimiento Don Remigio.



Figura 5. Grupo de estudiantes, docentes y técnicos en las instalaciones de tambo.

Tecnología, bienestar y eficiencia: una mirada al sistema lechero

Como cierre del segundo día se visitaron las instalaciones de un sistema de tambo en confinamiento de tipo dry lot, donde se abordaron aspectos vinculados a la alimentación del rodeo, los criterios de manejo, la infraestructura y las prácticas de bienestar animal (Fig. 5). El recorrido permitió reflexionar sobre los desafíos de estos sistemas intensivos, la necesidad de contar con registros precisos y las oportunidades de mejora continua en cuanto a la productividad y calidad de vida animal.

Aportes de la experiencia a la formación de los estudiantes

Las vivencias en La Pampa y el noroeste bonaerense dejaron múltiples aprendizajes, tanto técnicos como humanos, que fortalecieron la formación integral de los futuros profesionales de la Agronomía. A lo largo del recorrido, los y las estudiantes pudieron:

- Reconocer en el territorio las problemáticas abordadas en el aula, incorporando una comprensión más profunda del suelo, el clima, los cultivos y los sistemas ganaderos.
- Dialogar con referentes técnicos de instituciones clave, accediendo a conocimientos de frontera y experiencias concretas de innovación y manejo sustentable.
- Participar activamente en instancias prácticas, como la lectura de calicatas y la recorrida de establecimientos productivos, fortaleciendo la capacidad de observación, análisis y toma de decisiones.

- Comprender la importancia del trabajo interdisciplinario y en red, al conocer cómo se articulan productores, técnicos, investigadores e instituciones para enfrentar desafíos comunes.

Además de los contenidos específicos, el viaje permitió reforzar valores centrales como la curiosidad, el compromiso, la escucha activa y el respeto por los saberes locales. Fue una experiencia que, sin duda, enriqueció no solo el perfil profesional, sino también la mirada ética y social de quienes serán protagonistas de los sistemas agropecuarios del futuro.

Agradecimientos

A todos los profesionales que nos recibieron y acompañaron durante el viaje, por haber destinado su tiempo y entusiasmo para crear esta grata experiencia de aprendizaje.

Cuando el aula se traslada al territorio, el aprendizaje se vuelve experiencia. Y la experiencia, transformación

Diez años del Vivero Forestal Agroecológico FCA-UNR

Frassón, P.¹; Tarallo, V.¹; Polini, E.¹; Rupil, L.¹;
Meinardi, M.¹; Bressan, O.²; Alzugaray, C.¹

¹Vivero Forestal Agroecológico, FCA-UNR; ²Programa Arbolar, UNR.

frassonpaula@gmail.com

Un breve recorrido por los primeros diez años del Vivero Forestal invita a conocer este espacio que, con esfuerzo y dedicación, fue logrando su lugar en nuestra casa de estudios.

Los inicios del Vivero Forestal

El amor por el verde y por las tareas prácticas, la curiosidad y la vocación de enseñar y aprender, fueron algunos de los motivos para generar un nuevo espacio, allá por el 2015, hace ya diez años. En aquel momento, entre estudiantes, surgió la iniciativa de producir árboles dentro de la FCA. Futuras Licenciadas e Ingenieros Agrónomos nos encontramos para darle forma a lo que hoy es nuestro Vivero Forestal Agroecológico.

La iniciativa tuvo el constante apoyo y conducción de la Ing. Agrónoma y docente de Biología -entre tantas otras actividades- Claudia Alzugaray, referente en el ámbito forestal. La propuesta de reproducir árboles no era nueva, ya habían existido intentos de generar un vivero, pero ninguna había permanecido. Las voluntades no se apagaron y una vez más se comenzó, desde la semilla, un vivero forestal.

La iniciativa fue acompañada por las autoridades de la FCA, quienes colaboraron en el armado del primer invernáculo. En los inicios, se utilizaron las infraestructuras ya existentes: laboratorios, cámaras de germinación e invernaderos, pero el foco estaba puesto en generar un espacio propio.

Así fueron sucediéndose los esfuerzos y acuerdos para comenzar a proyectar el espacio donde nos ubicamos actualmente, frente al Galpón Amarillo, hoy con grandes cambios en su infraestructura (Fig. 1). Este espacio es compartido con la cátedra de Ecología y la actual cátedra Libre de Agroecología, que en aquel momento también daba sus primeros pasos.



Figura 1. Vivero Forestal Agroecológico FCA-UNR.

A partir del 2015, dichos estudiantes nos sumamos a un Proyecto de Extensión dirigido por la Ing. Alzugaray, a partir del cual fuimos aprendiendo y adoptando las prácticas de vivero. Ese proyecto financiado por la UNR permitió adquirir las primeras herramientas e insumos necesarios para el trabajo y también para capacitaciones dictadas por horticultores de Agricultura Urbana de Rosario. También la Comuna de Zavalla, a través de su secretaría de Cultura, dio su apoyo. Posteriormente conseguimos el acompañamiento del INTA a través de un Convenio con la institución y el dictado de un Curso Electivo de Producción Forestal Sustentable, a cargo del Ing. Forestal Francisco Cardozo y de la Ing. Agr. Alzugaray. A este curso nos sumamos como ayudantes, los entonces estudiantes, Paula Frassón y Martín Meinardi. Posteriormente, el INTA Oliveros nos recibió en numerosas ocasiones permitiendo seguir formándonos en la materia.

Fueron pasando los años y el Vivero siguió creciendo y afianzándose en el tema y en la Institución. La permanencia indicaba que esta vez, sí se contaría con un Vivero Forestal para la Facultad de Ciencias Agrarias. Año a año se fueron generando mejoras, como la instalación eléctrica y sistemas de riego automático, con el apoyo del Ing. Elec. Anselmo Martín; nuevas infraestructuras, como el invernadero actual, de sólida estructura, realizado por personal de la FCA con apoyo del Programa Arbolar.UNR.

De esta manera, se fueron afianzando los conceptos rectores del vivero: la producción de especies nativas, la visión ligada a la conservación de nuestro patrimonio biológico, la producción basada en conceptos agroecológicos, el fortalecimiento de la actividad viverística y la formación complementaria para estudiantes de Agrarias.

Conceptos rectores del vivero: la producción de especies nativas, la visión ligada a la conservación de nuestro patrimonio biológico, la producción basada en conceptos agroecológicos, el fortalecimiento de la actividad viverística y la formación complementaria para estudiantes de Agrarias

Nuestro trabajo

Mirando hacia atrás y proyectando hacia adelante, compartimos en esta nota una breve referencia de estos diez años transcurridos, nuestro recorrido, en las principales líneas de trabajo:

Proyectos de Extensión Universitaria

La extensión fue el motor inicial del vivero y fueron cuatro convocatorias en las que se participó. En los años 2015 y 2016, se aprobó el proyecto "Módulo Educativo de Permacultura" (Dirección y co-dirección: Ing. Alzugaray, Ing. Bueno). En 2018, "Los árboles nos unen" (Dirección y co-dirección: Lic. Frassón, Ing. Alzugaray) y en 2019, el proyecto titulado: "Con las manos en la tierra" (Dirección y co-dirección: Lic. Frassón, Ing. Perozzi). En todos los proyectos se trabajó con la comunidad, compartiendo saberes, fomentando la agroecología como forma de producción e incorporando a los árboles nativos tanto en huertas y escuelas rurales como en instituciones y comunas (Fig. 2).



Figura 2. Registros del proyecto de extensión "Los árboles nos unen": producción de plantines; jornada de plantación en escuela rural del Paraje San Marcos; presentación del proyecto en la Reunión de la Red de Viveros de Nativas.

Curso electivo de Producción Forestal Sustentable

Este curso tuvo como finalidad la introducción de la Dasonomía en la formación de Agrarias. El vivero funcionó como lugar de práctica, para realizar tratamientos pre- germinativos, sistemas de siembra y reproducción de especies forestales. Este curso se dictó del 2015 al 2018, para estudiantes de ambas carreras, contando con cohortes numerosas.

Participación en el Equipo Técnico Forestal Interinstitucional (ETFI)

El ETFI es un ámbito de construcción colectiva reconocido como Consejo Forestal de la Provincia de Santa Fe, organismo asesor y de consulta del Ministerio de la Producción. Está formado por representantes de universidades, colegio de Ingenieros, INTA y Ministerios de la Provincia. Nuestro vivero forma parte de la Red de Viveros conformada por el ETFI, además de participar de las reuniones y armado de material, capacitaciones y debates sobre la implementación de la Ley del Árbol.

Este espacio de encuentro y formación permite el intercambio de miradas, debates constructivos y sobre todo el trabajo en equipo

Práctica pre profesional “Producción forestal en viveros: De la semilla al plantín”

Este espacio de formación complementaria ya lleva su séptima cohorte (de 2017 a 2019 y 2022 a 2025). Con estudiantes de ambas carreras y de diferentes cursos, se desarrolla esta PPP que tiene su foco en las tareas de vivero, aplicando los conocimientos que se dictan en las asignaturas de grado desde la recolección de semillas, siembra, trasplantes, poda, hasta la plantación a campo. También se aborda la utilización de especies nativas en diferentes espacios, tanto rural como urbano, pautas de producción, normativa vigente; y se realizan visitas a otros viveros, parques, e INTA. Este espacio de encuentro y formación permite el intercambio de miradas, debates constructivos y sobre todo el trabajo en equipo (Fig. 3).



Figura 3. Cohortes de la PPP de los años 2019, 2022, 2023, 2024 y 2025.



Figura 4. Ficha sobre el ceibo publicada en la revista Agromensajes.

Fichas de especies nativas para la Revista Agromensajes

El uso adecuado de las especies nativas requiere conocer sus características principales. El equipo del Vivero fue generando fichas sobre cómo incorporar las especies producidas dentro del arbolado urbano, con recomendaciones sobre los sitios para su incorporación y fotos de ejemplares adultos que hoy ya conviven en el arbolado de la zona. Se publicaron ocho fichas que pueden ser consultadas en el archivo de la Revista Agromensajes sobre las especies: algarrobo blanco, aromito, cina cina, sen de campo, ceibo, tala, timbó colorado y tusca (Fig. 4).

Todas estas actividades fueron realizadas con estudiantes y voluntarios, transmitiendo el mensaje de la importancia del cuidado de los árboles y generando un compromiso para el futuro

Plantaciones a campo

Los primeros algarrobos blancos generados en el vivero fueron llevados a campo en 2016 al tambo de la Facultad para generar sombra a las vacas. En el lote 1, donde se ubicará la residencia estudiantil, los últimos años se vienen realizando plantaciones para lograr una forestación con especies nativas. Se realizaron plantaciones con el Jardín de Infantes y Escuela Primaria del Parque Villarino, para mejorar los espacios sombreados para las infancias. Todas estas actividades fueron realizadas con estudiantes y voluntarios, transmitiendo el mensaje de la importancia del cuidado de los árboles y generando un compromiso para el futuro (Fig. 5).

Investigación y desarrollo de Tesina

Durante los años 2021 a 2023, se desarrolló una Tesina para optar por el título de grado de la Lic. en RRNN titulada: "Cultivando vida en el suelo: producción de un suelo enriquecido en hongos micorrícicos arbusculares asociado a una especie forestal nativa, evaluación de la simbiosis y del efecto de enmiendas biológicas", por la actual Lic. Antonella Fernández. Parte de esta Tesina fue desarrollada en el vivero, siendo un puntapié inicial en la generación de conocimiento científico que luego pueda ser implementado en la mejora de los sistemas de producción de viveros agroecológicos. Como otra línea, actualmente se trabaja en la evaluación de biopreparados, elaborados por la Biofábrica de Zavalla midiendo el efecto sobre plantines de especies nativas.



Figura 5. Plantaciones a campo realizadas con las infancias en Jardín de Infantes y Escuela Primaria del Parque Villarino y en el Lote 1, junto a voluntarios y estudiantes de la FCA.

Participación en el Programa Arbolar.UNR

El programa Arbolar.UNR tiene como propósito generar conciencia en la comunidad universitaria sobre la importancia de los árboles y los múltiples beneficios que nos brindan. Esta iniciativa del área de Política Ambiental de la UNR se vincula con el vivero a partir del aporte de ejemplares para las entregas a la comunidad, para programas como “Un Graduado, un árbol” y para plantaciones colaborativas con instituciones de la ciudad de Rosario. En los últimos años el vínculo se vió fortalecido y se realizaron numerosas mejoras desde el Programa para las instalaciones del Vivero y también se vinculó con actividades de la PPP y plantaciones a campo.

Vinculación intra e interinstitucional

Además de las tareas prácticas propias del vivero, un eje de trabajo fundamental es la vinculación y apertura del espacio al trabajo colectivo. Se han realizado jornadas de educación ambiental con escuelas que nos han visitado o bien que hemos asistido, se participó del evento del “Mes de la agroecología” en diversas ocasiones, asimismo del proyecto de educación ambiental de-

nominado “Arbolando ando”, se recibieron a los y las futuras ingresantes a la Facultad, así como también se realizaron charlas con otras asignaturas sobre el Vivero Forestal y las tareas vinculadas a la Ingeniería Agronómica. También se ha articulado con otras instituciones para el trabajo conjunto como el INTA y el Parque Nacional Islas de Santa Fe, aportando plantines para actividades de educación ambiental y conservación del patrimonio; y fomentando el intercambio de saberes y experiencias.

Quienes formaron y forman parte del vivero comparten sus experiencias:

“Los inicios de todo proyecto siempre son complejos, sobre todo cuando se busca generar un cambio significativo en la enseñanza de futuros profesionales. Por ese futuro deseado, el grupo de estudiantes en aquel entonces, acompañados por Claudia, insistimos en crear y armar el vivero forestal, a fuerza de voluntad, colaboración y creatividad, afrontando los desafíos que se nos fueron presentando. Hoy 10 años después, ese camino dio sus frutos, tanto a nivel institucional



Grupo de estudiantes fundadores del vivero en 2016.

como de aprendizaje personal, ya que me permite desempeñarme en funciones relacionadas al arbolado, siempre con el objetivo de generar un ambiente acorde a los objetivos de ese proyecto inicial. Contar con un vivero forestal, abre la posibilidad a nuevas ideas y propuestas de cambio, articular con otros grupos de trabajo y poder armar nuevos proyectos productivos que estén a la altura del cambio de paradigma que está ocurriendo actualmente". Ing. Agr. Martin Meinardi

"Como estudiante de Agronomía, valoro profundamente mi paso por el Vivero Forestal. Esta experiencia es muy significativa, ya que me permitió incorporar conocimientos prácticos que complementan mi formación académica y profesional. Participar en las actividades del vivero no solo fortaleció mi comprensión sobre la producción de especies nativas, sino que también me permitió visualizar una posible salida laboral en este ámbito. Sin dudas, es una instancia de gran aprendizaje, compromiso y crecimiento personal". Estudiante de Ing. Agr. Estefania Poloni

"En febrero de 2022 llegué al vivero como alumna de la PPP, lo que me permitió conocer el mundo de las plantas nativas y me ayudó a ver cómo podemos incorporarlas en nuestras ciudades para estar un poco más cerca de la naturaleza y aprovechar los servicios que estas nos prestan. Al finalizar la PPP, pude quedarme colaborando en el vivero; lo que siempre voy a agradecer, porque más allá de las plantas nativas encontré un lugar y personas que me acompañaron y ayudaron siempre y también se me abrieron nuevas

oportunidades laborales gracias a ellas y el vivero. Por cosas de la vida el año pasado me despedí del vivero pero siempre lo siento cerca. Para mí el vivero siempre va a ser mucho más que plantas, siempre va a ser cariño, contención y oportunidades. Siempre voy a estar agradecida al espacio y a su gente". Estudiante de Lic. Virginia Tarallo

"Me acerqué hace tres años a participar como voluntario del Vivero Forestal Agroecológico y aprendí muchísimo sobre la producción de árboles en vivero. Todo ese conocimiento práctico me ha llevado a la posibilidad de comenzar de manera artesanal un proyecto de vivero junto a un amigo apasionado por los árboles. De esta forma y gracias a una red de actores vinculados al Vivero Forestal Agroecológico de la FCA-UNR, hemos proveído ejemplares nativos de producción propia que fueron destinados a la forestación en empresas y a la mitigación de la huella de carbono de las mismas. Asimismo, nos hemos vinculado también, gracias al Vivero, con la reserva Natural Tachurí que se encuentra en la localidad de Pérez, colaborando con la forestación de la misma". Leonardo Rupil

Agradecimientos

Desde el equipo del Vivero Forestal agradecemos a todos y todas las personas que han acompañado y apuntalado el espacio, para poder llegar hoy a cumplir estos primeros diez años: Personal docente, no docente, autoridades, estudiantes, amigos/as y familiares, quienes siempre que hizo falta nos tendieron una mano. ¡Y a seguir creciendo!

Hongos silvestres comestibles del centro de Argentina: Seta "Pollo del Bosque"

Coniglio, R. M.

Cultivos Intensivos: Área Fruticultura, FCA-UNR.
rconiglio.agr@gmail.com

En este texto se describe la seta conocida vulgarmente como "pollo del bosque". Se destacan, entre otras cosas, sus propiedades culinarias y terapéuticas.

Siguiendo con la descripción de hongos silvestres comestibles del centro de Argentina, y tras abordar la seta "oreja de Judas" (*Auricularia auricula-judae* (Bull.) Qué.) en la revista Agromensajes N° 68 de 2024, recordamos que se estima que el reino Fungi está compuesto por alrededor de 1,5 millones de especies, que se ampliarían hasta los 3 millones si se consideran los hongos asociados a los insectos (Alcántara, 2010), de los cuales sólo 69.000 especies se encuentran descritas en todo el mundo. El número de hongos comestibles (cultivables y silvestres) registrado en el mundo es de alrededor de 14.000 especies (Chang y Wasser, 2012, citado en Boa, 2005). El hombre ha utilizado a lo largo de la historia las setas (fructificaciones de macrohongos) como fuente de alimento, aunque también por sus propiedades medicinales y en algunos casos en rituales religiosos (Coniglio, 2024).

Dentro de los hongos silvestres comestibles se destacan distintas especies del complejo *Laetiporus sulphureus*, conocido como hongo pollo, por su textura similar a la carne de pollo

Dentro de los hongos silvestres comestibles se destacan distintas especies del complejo *Laetiporus sulphureus* (Fig. 1), conocidos popularmente como hongo pollo o pollo del bosque, por su textura similar a la carne de pollo y por sus propiedades medicinales. Por lo tanto, en esta edición, se abordará la descripción de este macrohongo parásito, causante de podredumbres en la madera de diversas especies arbóreas, entre los que figuran los *Eucaliptus* y especies frutales del género *Prunus*.



Figura 1. Fructificación del hongo "pollo del bosque" (*Laetiporus* sp.)
- Parque José F. Villarino, Zavalla (Sta. Fe).



Figura 2. "Conks" o "brackets" de cuerpos fructíferos del hongo "pollo del bosque". Parque José F. Villarino. Zavalla (Santa Fe).

Caracterización de la seta "pollo del bosque"

Las especies del complejo *Laetiporus sulphureus* (Bull.) Murril son hongos xilófagos que causan podredumbre parda en el duramen de los árboles hospedantes. Estos hongos forman grandes cuerpos fructíferos sin un tallo (estípite) visible, conocido como "conks", "brackets" o simplemente "hongos" (Fig. 2). El nombre común de "pollo del bosque" se le da a algunas especies de este grupo debido a su sabor comestible. Varias especies de *Laetiporus* se han recolectado para su uso como colorantes alimentarios, para teñir productos naturales como la lana y para el consumo humano (Benitez *et al.*, 2020; citado en Bessette y Bessette, 2001; Davoli *et al.*, 2005). Las especies de este grupo suelen causar podredumbre en el tronco principal del árbol, pero también pueden encontrarse en raíces y ramas (Benitez *et al.*, 2020, citado en Schwarze *et al.*, 2000). Los miembros del complejo de especies *L. sulphureus* son más comunes en árboles hospedantes de madera dura (especialmente en especies de *Quercus* spp. (robles) y *Prunus* spp. (cerezo), pero también se pueden encontrar asociados a algunas coníferas (Benitez *et al.*, 2020; citado en Gilbertson y Ryvarden, 1986; Schwarze *et al.*, 2000; Burdsall y Banik, 2001). Estos hongos pueden infectar tanto a árboles hospedantes vivos como muertos. En entornos urbanos, la infección suele producirse a través de cortes de poda, heridas en la corteza o raíces dañadas (Benitez *et al.*, 2020, citado en Downer y Perry, 2019). Las especies de *Laetiporus* pertenecen a la familia Laetiporaceae, que también incluye varios otros géneros de hongos desintegrantes de la madera.

Clasificación taxonómica e historia nomenclatural

Reino: Fungi
División: Basidiomycota
Subdivisión: Basidiomycotina
Clase: Agaricomycetes
Subclase: Agaricomycetidae
Familia: Laetiporaceae
Orden: Polyporales
Género: *Laetiporus*
Especies: *Laetiporus sulphureus* (Bulliard: Fries) Murril
Especies similares: *L. conifericola*, *L. cincinnatus*, *L. gilbertsonii* y *L. huroniensis*
Nombre vulgar: hongo pollo, carne de pollo, pollo del bosque, gallina del bosque, cangrejo de los bosques o plataforma de azufre.

Este macrohongo fue descrito por primera vez como *Boletus sulphurei* por el micólogo francés Pierre Bulliard en 1789. La taxonomía de las especies del complejo *Laetiporus sulphureus* es confusa porque las especies relacionadas son muy similares entre sí. En el pasado, era común usar el nombre *L. sulphureus* para cualquier hongo poroide de color naranja brillante que crecía en grupos con forma de abanico en la madera (Benitez *et al.*, 2020; citado en Gilbertson 1981; Murrill, 1904). Sin embargo, las pruebas moleculares y de compatibilidad de apareamiento distinguieron cinco especies bien sustentadas que son evolutivamente distintas entre sí: *L. conifericola*, *L. cincinnatus*, *L. gilbertsonii*, *L. huroniensis* y *L. sulphureus* en América del Norte (Benitez *et al.*, 2020; citado en Banik *et al.*, 1998; Burdsall y Banik, 2001; Lindner y Banik, 2008).

Algunas de las especies difieren en el color del tejido poroso. Por ejemplo, *L. cincinnatus* y *L. gilbertsonii* tienen poros de color crema a blanco, mientras que las otras especies tienen poros de color amarillo anaranjado brillante. Otra diferencia importante es que *L. cincinnatus* es la única especie que típicamente emerge directamente del suelo (es decir, está adherida a raíces descompuestas que permanecen enterradas) y no de un tronco sobre el suelo o de la base de un árbol (Benitez et al., 2020).

Origen y difusión

El origen del hongo "pollo del bosque" es incierto. Se lo encuentra en todo Europa, Asia, en algunos países del norte y sur de África y en el continente Americano, en toda su extensión: en América del Norte (Canadá y USA), Centroamérica (México, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Costa Rica) y América del Sur (Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia, Chile, sur de Brasil, Paraguay, Uruguay y Argentina).

En Argentina, posiblemente se trate de una especie introducida. Se cita esta especie en la provincia de Buenos Aires (Santa Catalina, Castelar, Delta, Parque Pereyra Iraola, Morón, Martínez, La Plata) y Capital Federal (Wright, 2006). También se encuentran reportes de este hongo en las provincias de Córdoba (La Falda, Embalse, Río Cuarto y Alta Gracia), Misiones, Santa Fe, Entre Ríos, Mendoza, Jujuy, Tucumán, La Pampa y este de Río Negro. En el Parque José F. Villarino, de la localidad de Zavalla, pcia. de Santa Fe, se identificaron individuos del complejo *Laetiporus sulphureus*, tanto en árboles vivos como secos de *Eucalyptus* sp., durante el período otoñal de los años 2022, 2023, 2024 y 2025.



Figura 3. *Laetiporus* sp. en tronco de *Eucalyptus* sp. Parque José F. Villarino. Zavalla (Santa Fe).

Hábitat

Los cuerpos fructíferos se encuentran generalmente desde finales del verano hasta el otoño directamente en los troncos de los árboles (Fig. 3) o, a veces, en tocones viejos o raíces dañadas (Schwarze et al., 2000). Ataca principalmente especies de *Eucalyptus*, aunque también se la encuentra sobre *Acacia*, *Gleditsia*, *Populus tremula* (álamo), *Prunus* (sobre todo en cerezo), *Ulmus procera* (olmo), *Quercus* (roble) (Wright y Albertó, 2006), *Salix* (sauce), *Castanea sativa* (castaño), etc.

Descripción morfológica

Presenta basidiocarpo anual, solitarios o en grupos imbricados (Dominguez, 2021), flabelado-espátulado, sésil, a veces mucronado; margen ondulado, de 65-185 mm de largo x 45-125 mm de ancho x 25-75 mm de alto. La superficie del píleo es amarillo anaranjada cuando fresca, luego amarillo ocráceo a castaño ocráceo en el borde. Contexto blanco, caseoso-friable, fácilmente desmenuzable cuando seco. Sistema hifal dimítico con generativas afebuladas, ramificadas y de pared muy delgada. Basidiosporas subcilíndricas a ovoides, hialinas y lisas. Superficie del píleo compuesta por elementos hifales a modo de pelos muy ramificados. (Wright y Albertó, 2006).

El complejo de especies *Laetiporus sulphureus* presenta características morfológicas distintivas que permiten distinguir este grupo de otros hongos relacionados. El color de las fructificaciones puede variar de amarillo brillante a naranja en el dorso (Fig. 4), y en la parte ventral presentan una capa porosa que va del blanco al amarillo limón (Fig. 5). Generalmente carecen de estípites, pero ocasionalmente pueden presentar uno muy corto en la base, donde se unen al árbol hospedante. Estos hongos presentan basidiosporas (esporas sexuales) lisas y blancas, de forma ovoidal a elipsoidal, visibles únicamente al microscopio óptico (Benitez *et al.*, 2020; citado en Gilbertson, 1981; Murrill, 1904). Cada cuerpo fructífero comienza como un pequeño nódulo en el hospedante y, a medida que crece, se expande creando una plataforma en forma de abanico.

Los cuerpos fructíferos suelen crecer en grupos y, a menudo, se superponen en capas, como las tejas de un techo. Los especímenes más viejos pierden su color, pasando de naranja o amarillo anaranjado a un tono tostado o blanco (Benitez *et al.*, 2020; citado en Schwarze *et al.*, 2000) (Fig. 6). Los cuerpos fructíferos tienen una textura suave y gamuzada cuando son jóvenes, pero tienden a endurecerse y a desmoronarse con la edad (Benitez *et al.*, 2020).

Síntomas y signos en árboles infectados

- La madera comienza a verse descolorida, generalmente rojiza o amarilla.
- La plasticidad de la madera aumenta y ésta se desmorona fácilmente.
- Los cuerpos fructíferos en forma de abanico, de color amarillo anaranjado, emergen cerca de los sitios de lesiones o en la base del árbol.
- Los miembros del complejo de especies *Laetiporus sulphureus* causan la pudrición parda de la madera mediante la degradación selectiva de la celulosa y la hemicelulosa. Los cuerpos fructíferos se desarrollan en verano y otoño, pero el micelio (los filamentos microscópicos que constituyen el cuerpo del hongo) está presente durante todo el año (Benitez *et al.*, 2020; citado en Gilbertson y Ryvarden, 1986).

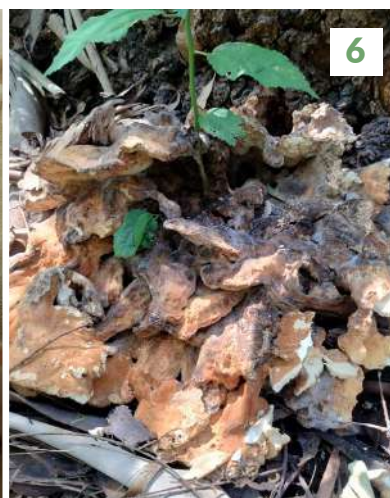


Figura 4. Fructificación joven y con colores intensos. **Figura 5.** Parte inferior porosa y blanca del píleo. **Figura 6.** Fructificación envejecida y descolorida.

La pudrición parda tiene un papel importante en los ecosistemas forestales porque los residuos persisten en el suelo, retienen agua y disminuyen la pérdida de nutrientes por lixiviación

Ecología e intervenciones

La pudrición parda producida por este hongo tiene un papel importante en los ecosistemas forestales porque los residuos de este tipo de pudrición persisten en el suelo durante mucho tiempo y, por lo tanto, retienen agua y disminuyen la pérdida de nutrientes por lixiviación (Benitez *et al.*, 2020; citado en Gilbertson, 1981). Las cavidades causadas por este tipo de pudrición también son importantes sitios de anidación para varias especies de fauna silvestre (Benitez *et al.*, 2020; citado en Gilbertson, 1981; Gilbertson y Ryvariden, 1986).

Una vez que se observan los cuerpos fructíferos de un *Laetiporus* en un árbol es demasiado tarde para prevenir el establecimiento del hongo. Las intervenciones que se sugieren en árboles en descomposición es podar adecuadamente las ramas para promover una estructura equilibrada, eliminar las ramas muertas o enfermas, y evitar daños en la corteza y ramas.

Comestibilidad

Wright y Albertó (2006) mencionan que existen algunas discrepancias entre autores con respecto a la comestibilidad: en el hemisferio norte se lo considera comestible luego de hervido, y se lo denomina "chicken fungus" (hongo pollo).

Los miembros del complejo de especies *Laetiporus sulphureus* reciben el nombre común de "pollo del bosque" debido a que sus cuerpos fructíferos (basidioma) tienen una textura fibrosa similar a la pechuga de pollo (Dominguez, 2021) y un sabor agradable cuando se consumen bien cocidos. *Laetiporus* también es muy apreciado por sus propiedades antioxidantes, y es tan deseado que se está considerando su producción a gran escala para cosecharlo en mayores cantidades (Benitez *et al.*, 2020; citado en Pleszczynska *et al.*, 2013).

Se ha informado que los hongos *Laetiporus* crudos o poco cocidos causan problemas gastrointestinales, y al menos algunas personas son alérgicas al "pollo del bosque", por lo que estos hongos deben consumirse con precaución. (Benitez *et al.*, 2020). Por su parte, los ejemplares viejos y leñosos no son apetecibles y pueden causar indigestión y/o reacciones alérgicas (Dominguez, 2021).

Esta seta se consume en varios países, incluyendo Estados Unidos, Canadá, Francia, Reino Unido, Alemania, Japón, Tailandia (donde es considerado un manjar) y también en algunas regiones de América del Sur, como Ecuador y Paraguay. Sin embargo, muchas personas experimentan reacciones de intolerancia que pueden ser graves, incluidos vómitos y fiebre (Volk, 2001). La causa de estas reacciones es una lectina presente en este hongo, que exhibe actividades hemolíticas y de hemaglutinación. Las lectinas hemolíticas son proteínas con afinidad de unión a los carbohidratos que lisan y aglutinan las células (Mancheño, 2005).

Formas de cocción: a la hora de cocinarlos, se debe cortar la parte dura del hongo, justo donde el tallo se adhiere al árbol. Una vez cortado, hay que lavar bien las fructificaciones del hongo y secarlos. Se pueden preparar en escabeche o cocinar en sartén con un poco de aceite de oliva, caldo o vino, agregando otros ingredientes como pimienta, ajo, pimentón dulce, ají molido, etc. Otra alternativa es rebozar las fructificaciones con huevo condimentado y harina (o harina y pan rallado), las cuales se pueden freír u hornear, incluso con salsa de tomate y queso, al estilo de milanesa napolitana (Fig. 7).



Figura 7. Milanesas a la napolitana de seta "pollo del bosque".

Conservación

Para conservar el hongo pollo de forma segura y prolongada por varios meses, se recomienda la congelación. Para congelar, primero se deben cocinar hasta que estén tiernos, se sazonan con sal y se colocan en bolsas de congelación o en recipientes herméticos. Alternativamente, para una conservación a corto plazo (7-10 días), se pueden guardar en la heladera en una bolsa de papel, o en un recipiente con papel absorbente, para evitar la humedad.

Composición

Son bajos en calorías y grasas. Proporcionan polisacáridos beneficiosos para la salud, proteínas que aportan aminoácidos esenciales, vitaminas B y D; dentro de los minerales se destacan el potasio, fósforo, hierro y calcio; y posee antioxidantes (fenoles y flavonoides).

Propiedades

Este hongo posee numerosas propiedades culinarias y medicinales (Kristen Drummey, 2024):

Culinarias: sabor y textura similares al pollo, lo que lo convierte en una alternativa para vegetarianos o personas que buscan reducir su consumo de carne.

Biotechnológicas: posee propiedades antioxidantes, antimicrobianas, antiinflamatorias, anticancerígenas, además de reguladoras de la diabetes y las hormonas.

- **Antioxidantes:** ayudan a proteger las células del daño causado por los radicales libres, que pueden acumularse en el cuerpo con el tiempo. Los hongos pollo contienen fenoles y flavonoides, conocidos por su acción contra estos radicales libres.
- **Antiinflamatorias:** reducen la inflamación en el cuerpo. El ácido eburicórico presente en el hongo puede ayudar a reducir la inflamación.
- **Antimicrobianas:** ayudan a combatir infecciones.
- **Anticancerígenas:** algunos extractos de polisacáridos (largas cadenas de azúcar) pueden tener propiedades antitumorales. Los polisacáridos de los hongos parecen estimular el sistema inmunitario para que actúe contra los tumores. También pueden suprimir directamente los tumores al causar la muerte de las células tumorales.

Estabilizador: se ha utilizado en la producción de vino como estabilizador.

Medicinales: se ha estudiado para buscar propiedades farmacológicas.

Conclusión

Es indiscutible que las setas comestibles constituyen un alimento de gran valor nutritivo y que a su vez, muchas de ellas, presentan propiedades beneficiosas para la salud. Algunas de estas setas han sido domesticadas y son actualmente cultivadas a gran escala, tal es el caso de los champiñones (*Agaricus bisporus*), siendo la seta más producida en el mundo. Le siguen en segundo lugar los hongos ostras o gírgolas (*Pleurotus ostreatus*) como los más preferidos y cultivados a lo largo del planeta. El Shiitake (*Lentinula edodes*), al que se le atribuyen numerosas propiedades medicinales, aparte de las alimenticias, ocupa el tercer puesto a nivel mundial (Coniglio, 2024).

El hongo “pollo del bosque”, si bien no es hasta el momento una especie domesticada y cultivada como las especies mencionadas anteriormente, constituye una versión muy atractiva en el arte culinario por poseer una textura y sabor muy similar al pollo, además de poseer propiedades beneficiosas para la salud. No sería impensable considerar su domesticación y cultivo de esta seta en el futuro, considerando un planeta en constante crecimiento demográfico y ávido de alimentos.

Por último no está demás recordar que la recolección para el consumo de setas silvestres debe estar a cargo o supervisado por un especialista en la materia, y ante la menor duda de identificación, se deben descartar y no consumirse.

No sería impensable considerar su domesticación y cultivo de esta seta en el futuro, teniendo en cuenta que nuestro planeta está en constante crecimiento demográfico y ávido de alimentos

Referencias bibliográficas

Alcántara M. R. (1 de septiembre de 2010). La importancia de los hongos. *Revista El Ecologista*, 66, 56-57. Recuperado el 8 de julio de 2025 de [link](#).

Benitez, B., Paez, C. A., Smith, M. E., Smith, J. A. (21 de octubre de 2020). Chicken of the Woods (*Laetiporus sulphureus* species complex). Edis. Recuperado el 10 de julio de 2025 de [link](#).

Boa, E. (2005). Los hongos silvestres comestibles. Perspectiva global de su uso e importancia para la población. *Productos forestales no madereros*, (17). ONU. Recuperado el 30 de junio de 2025 de [link](#).

Coniglio, R. (2024). Hongos Silvestres Comestibles del Centro de Argentina: Seta Oreja de Judas. *Agromensajes de la Facultad*, 68, 36-40. Recuperado el 10 de julio de 2025 de [link](#).

Domínguez, L. S., Crespo, E. M., Daniele, G. M., Gómez-Montoya, N., Moyano, A. J., Nouhra, E., Robledo, G., Urcelay, C. (2021). *Hongos del centro de Argentina: guía ilustrada de las especies más comunes venenosas y comestibles*. Ecoval.

EcoRegistros. Observaciones de *Laetiporus sulphureus* en Argentina. Recuperado el 10 de julio de 2025 de [link](#).

INaturalistMX. Observaciones de *Laetiporus sulphureus* en América. Recuperado el 10 de julio de 2025 de [link](#).

Kristen D. (17 de diciembre de 2024). Los beneficios del pollo del bosque. WebMD. Recuperado el 11 de julio de 2025 de [link](#).

Mancheño, J. M., Tateno, H., Golstein, I. J., Martínez-Ripoll, M., Hermoso, J. A. (29 de abril de 2005). Structural analysis of the *Laetiporus sulphureus* hemolytic pore-forming lectin in complex with sugars. *The Journal of Biological Chemistry* 280 (17). Recuperado el 11 de julio de 2025 de [link](#).

Volk, T. J. (julio de 2001). *Laetiporus cincinnatus*, the white-pored chicken of the woods, Tom Volk's Fungus of the Month for July 2001. Tom Volk's Fungi. Recuperado el 18 de mayo de 2025 de [link](#).

Wright, J. E., Albertó, E. (2006). *Hongos de la región pampeana: volumen 2: Hongos sin laminillas*. L.O.L.A.





Facultad de Ciencias Agrarias

Universidad Nacional de Rosario

Campo Experimental Villarino

Zavalla, Santa Fe, Argentina

fcagr.unr.edu.ar

[f](#) [X](#) [@](#) [d](#) [in](#) [v](#) AgrariasUNR