

Abril 2024

Boletín Informativo
para Productores de

Papa



Optimizando la Calidad de
la Cosecha de Papa:
Estrategias para Reducir
Daños Mecánicos

Informe Estadístico de
Coyuntura vinculado al
Cultivo de Papa

Claves para almacenar
papas limpias, sanas y
secas



UNIVERSIDAD NACIONAL
de MAR DEL PLATA
FACULTAD de CIENCIAS AGRARIAS



Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria
Argentina

Estación Experimental
Agropecuaria
Balcarce

Luciano Velazquez
Mail: lvelazquez@mdp.edu.ar
Cel: 249400271

Optimizando la calidad de la cosecha de papa

Estrategias para reducir daños mecánicos

El manejo integral y cuidadoso de la producción de papa, desde la preparación del terreno hasta la comercialización, es fundamental para minimizar los daños mecánicos y garantizar la calidad del producto. Errores en las etapas de cosecha y postcosecha pueden causar pérdidas significativas en toda la cadena de producción. Existen diferentes tipos de daños mecánicos. Los principales son cortes, rajaduras, magulladuras por presión, raspaduras (daño externo) o manchas negras a nivel subsuperficial (daño interno).

Rajaduras

Fuente: INRA



Manchas negras

Fuente: AHDC



Magulladuras

Fuente: AHDC



Cortes

Fuente: Luciano Velázquez



Manchas negras

Fuente: Luciano Velázquez



Raspaduras

Fuente: Luciano Velázquez



A continuación, se resumen algunos de los puntos más importantes a tener en cuenta en el momento de la cosecha y postcosecha:

- Control de malezas** | Mantener el lote libre de malezas ayuda a facilitar la limpieza durante la cosecha, reduciendo los golpes.
- Temperatura** | Es ideal cosechar con temperaturas de tubérculos entre 12 y 18 °C. En la práctica estos umbrales difícilmente pueden respetarse, pero cosechar durante la noche o realizar un riego previo a la cosecha pueden ser prácticas recomendables en días muy cálidos.
- Humedad del suelo** | Evitar cosechar con suelos muy secos, con cascotes duros y poco suelo amortiguando los golpes en los acarreadores (evaluar un posible riego); y evitar también suelos muy húmedos que demandan mucha agitación y dificultan la separación de la tierra.
- Configuración y regulación de la cosechadora** | Se recomienda realizar periódicamente la medición de golpes y daños mecánicos para reducirlos mediante una correcta calibración y regulación de la cosechadora siguiendo las recomendaciones del fabricante o consultando con el proveedor de la maquinaria en caso de ser necesario. Las pruebas y regulaciones o ajustes deberían realizarse en forma constante de acuerdo a los cambios en las condiciones de cosecha.
- Descargas, transportes y acondicionamiento** | Independientemente del sistema que utilice para la cosecha, transporte, la logística y el acondicionamiento del producto; es fundamental reducir siempre la velocidad de los impactos y las alturas de caídas en cada etapa y amortiguar la misma utilizando materiales que absorban el impacto de los tubérculos.
- Capacitación y comunicación** | Es fundamental capacitar, concientizar y comunicar efectivamente a todo el personal y operarios involucrados el objetivo de optimizar la calidad de su producción; para lo cual, será imprescindible reducir los golpes y el daño mecánico.

Herramientas que ayudan a prevenir el daño mecánico

Los dispositivos conocidos como "papa electrónica" miden la intensidad de los golpes que sufren los tubérculos a lo largo de la cosecha, postcosecha, logística, acondicionamiento y almacenamiento. Estos dispositivos que cuantifican la intensidad de los golpes en tiempo real permiten identificar con precisión los puntos en los que se dan los golpes dentro de cada proceso, para mejorarlo. En este sentido, desde la FCA, en conjunto con la empresa tecnológica ERYX se está desarrollando la "Papatrónica"; una papa electrónica diseñada de acuerdo a las necesidades y preferencias de los productores locales. Este desarrollo cuenta con el apoyo del INTA y la FCExactas de la UNICEN.

Otra herramienta para determinar en forma temprana los daños mecánicos y otros potenciales problemas; es la técnica del "hot box" (caja caliente), que acelera los procesos biológicos al incubar los tubérculos a temperatura y humedad controlada. Esto permite cuantificar los golpes, daños mecánicos y evaluar la presencia de patógenos; lo cual es fundamental cuando la papa será almacenada.

Estas herramientas están disponibles para los productores que estén interesados en mejorar la calidad, reducir las pérdidas y optimizar su producción.

Ing. Agr. Sergio Costantino
Ing. Agr. Ricardo Bergonzi

Informe estadístico de coyuntura vinculado al cultivo de papa

El propósito de esta sección es brindar información de algunos indicadores económico vinculados al cultivo de papa con el objetivo de monitorear su coyuntura y su evolución.

Indicadores económicos (01/04/24)

Dolar Oficial (\$/U\$S)	\$880	
Dolar oficial promedio 2023 (\$/U\$S)	\$307,7	
	\$/kg	U\$S/kg
Precio promedio 2023 Papa Spunta cepillada en MCBA	164	0,19
Precio promedio 01/04/2024 Papa Spunta cepillada en MCBA	238	0,27
Precio Papa Innovator Noviembre 2023 en Fábrica	119	0,25
Precio Papa Innovator 01/04/2024 en Fábrica	262	0,30

Fuente: McCain Argentina, Mercado Central y Argenpapa

Insumos (precios al 01/04/2024)

	U\$S/kg o lt	En kg papa en MCBA	En kg papa Industria
Dithane (kg)	8,40	15,27	34,25
Basagran 60 (lt)	37,00	57,27	150,88
Sencorex (lt)	25,50	46,36	103,98
Glifosato 54 % (lt)	8,40	15,27	34,25
Paraquat (lt)	4,90	8,91	19,98
Abamectina 3,6 % (lt)	15,90	28,91	64,84
Cipermetrina 25 % (lt)	10,90	19,82	44,45
Fosfato Diamónico (kg)	0,98	1,78	4,00
Solmix N 28 - S 5,2 (kg)	0,78	1,42	3,18
U.A.N. 32 (kg)	0,75	1,36	3,06
Urea granulada	0,83	1,51	3,38

Fuente: Agronomía PGP y Márgenes Agropecuarios

Análisis del mercado de enero y febrero de los 3 últimos años

Al analizar el comportamiento del mercado durante los meses de enero, febrero y marzo en los últimos 3 años se observa que tanto la presión de entrega como el promedio de bolsas que queda en el piso diariamente determinan el precio de la papa.

	Enero-febrero-marzo		
	camiones/día	bl piso/día	u\$S/kg
2022	54	5968	0,23
2023	51	5282	0,50
2024	51	6453	0,28

El año 2023 fue el que alcanzó los precios más altos del producto con un 6% menos de ingreso de camiones y un 12% menos de bolsas en el piso, indicando una buena respuesta de la demanda. El período reciente -2024- mostró un ingreso similar al mismo lapso del año anterior, es decir menor al 2022, pero con una demanda mucho más contraída, que se tradujo en un incremento del precio respecto de este último año de 25%, mientras que el 2023 el precio fue un 120% superior al 2022.

Fuente: Mercado Central de Buenos Aires

Ing. Agr. Ricardo Bergonzi
Ing. Agr. Diego Santos

Claves para almacenar papas limpias, sanas y secas

Para tener papas bien almacenadas

- 1 Revise los sistemas de ventilación y el equipo de control antes de la temporada de almacenamiento.
- 2 Asegúrese de disponer de una capacidad de secado suficiente para secar rápidamente las papas semillas y lotes de papa consumo con problemas.
- 3 Inicie con el almacén limpio y desinfectado.
- 4 Asegúrese de permitir una correcta cicatrización (curado) manteniendo en el almacén durante unos veintidós días, una temperatura de 12 a 14 °C y un alto nivel de humedad relativa.
- 5 Luego del período de curado las papas destinadas a la industria deben enfriarse lentamente para evitar la formación de azúcares, a razón de 1,5 grados por semana, hasta llegar a la temperatura de almacenamiento (7,7 – 8,2 grados según la variedad)
- 6 Si la temperatura mínima exterior lo permite, refrigere rápidamente las papas semillas y consumo para evitar de contagio de enfermedades.
- 7 Debe limitarse el número de horas de ventilación garantizando una correcta capacidad de ventilación y ventilar solo cuando la diferencia de temperatura entre el aire exterior y la papa sea suficiente (2°C)
- 8 La temperatura de la pila debe permanecer constante una vez lograda la temperatura de almacenamiento.
- 9 Debe evitarse el exceso de CO2 en el almacén, ventilando con el aire exterior 10 minutos cada 4 a 6 horas independientemente de la temperatura del aire externo.
- 10 Es aconsejable revisar las papas en el almacén cada dos días, examinando la temperatura, el olor, la presencia de pudriciones podredumbre y la condensación.

Bibliografía

Baritelle, A., Hyde, G., Thornton, R. et al. A classification system for impact-related defects in potato tubers. *Am. J. Pot Res* 77, 143–148 (2000).
<https://doi.org/10.1007/BF02853938>

Capurro, J. A., Cuenca, I., Exilart, J. P., & Nolasco, M. E. (2004). Daño mecánico de cuatro cultivares de papa (*Solanum tuberosum*) a tres temperaturas de conservación. *RIA. Revista de Investigaciones Agropecuarias*, 33(3), 41–53.

Hendricks, R. L., Olsen, N., Thornton, M. K., & Hatzembuehler, P. (2022). Susceptibility of potato cultivars to blackspot and shatter bruise at three impact heights. *American Journal of Potato Research*, 99(5), 358–368. *Las señales de la papa. Una guía papa para cultivar papa con éxito. Rootboont*. 2014.

Rettke, M.; Fraser, M.; Hunt, S.; Ekman, J.; Crump, J.; Malseed, N.; O'halloran, J.; *Innovations in potato management: the australian potato industry manual*. 2022 Australia.

Editores

Diego Santos (Ing. Agr.)
Sergio Costantino (Ing. Agr.)

Revisores

Silvia Capezio (Ing. Agr.)
Cecilia Bedogni (Ing. Agr.)
Luciano Velázquez (Ing. Agr.)

Comunicación

Belén Alonso (Facultad de Ciencias Agrarias, UNMdP)
Federico Miri (INTA Balcarce - IPADS, INTA-CONICET)