

Caracterización de pérdidas de calidad en la producción de pera y manzana de fruticultores familiares del Alto Valle del río Negro

Porqué y para qué caracterizar las pérdidas

En la producción frutícola, las pérdidas por descarte, son una problemática que resiente la rentabilidad que normalmente es atribuida exclusivamente a empaques y exportadores. Sin embargo, esta causa también afecta al eslabón más vulnerable como lo es el caso de los fruticultores familiares.

Generar información y metodología que aumente el conocimiento de los porcentajes de pérdidas y sus causas, en cada tramo de la cadena frutícola, permiten plantear las estrategias necesarias para minimizar los daños. Este factor determinante además impacta en la competitividad y sustentabilidad socio-ambiental de los territorios, y en definitiva en la resiliencia de los fruticultores familiares que, en las condiciones actuales de inserción en el sistema, es en quienes repercute en forma directa y donde mayor impacto tienen estas pérdidas de producción.

La reciente preocupación mundial sobre la minimización de pérdidas y desperdicios de la producción fruti-hortícola y el poco avance que se ha conseguido en nuestro país, posicionó a este tema en el proyecto "Superación de brechas tecnológicas que limitan la calidad en las cadenas frutícolas" de INTA, donde se enmarcaron las actividades del presente trabajo de investigación, el cual tenía un fuerte componente de extensión.

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO) define a la pérdida de alimentos como la disminución en la cantidad o calidad de los alimentos como resultado de las decisiones y acciones de los proveedores en la cadena alimentaria, excluyendo a los minoristas, proveedores de servicios de alimentos y consumidores. O sea, toda pérdida que se produce antes de llegar al consumidor/góndola. En cambio, define al desperdicio de alimentos como a la disminución en la cantidad o calidad de los alimentos

como resultado de las decisiones y acciones de los minoristas, proveedores de servicios alimentarios y consumidores, o sea muy relacionada a la manipulación del producto desde que llega a la góndola/consumidor.

La Dirección Nacional de Agroalimentos (DNA) en su informe "Un ejercicio de estimación de Pérdidas y desperdicio Alimentario (PDA) en Argentina" (2013), señala que el volumen del "desperdicio" estimado en algo más de 1,5 millones de toneladas, lo que representa a nivel nacional 38 Kg/año per capita. Este volumen resulta significativamente superior al promedio estimado por la FAO para América Latina, pero a la vez se halla muy alejado al alcanzado por los países desarrollados. Según FAO, los desperdicios para las principales regiones del mundo difieren, siendo: Europa y Norteamérica: 115 Kg per capita año; América Latina: 25 Kg per cápita año; Sudeste Asiático y África: sin datos. En general, en los países menos desarrollados, se generan más "pérdidas" pero mucho menos "desperdicios" (consumo final), mientras que en los países más desarrollados se registran menores "pérdidas" (fundamentalmente debido a sistemas de producción y comercialización más eficientes) y mucho mayor "desperdicio". De los estudios realizados en la Ciudad de Buenos Aires el "desperdicio" alcanzaría a algo más de 30 Kg. per cápita año, mientras que, en el Área Metropolitana en su conjunto, este volumen estaría en torno a 16 Kg. per cápita año. Este cálculo del "desperdicio" se encuentra en un nivel intermedio y relativamente próximo, tanto al estimado por la FAO para América Latina (menos 17 %) como al estimado por la DNA para el total país (más 27 %). Para Argentina el total estimado de "pérdidas" comprende aproximadamente a 14,5 millones de toneladas (11,3 %) y a "desperdicio" 1,5 millones de toneladas (1,2 %). Las "pérdidas" explican el 90 % del total de PDA estimado de Argentina, que en el caso particular de las frutas, las representan el 26,8 % y los desperdicios el 3 %.

sigue >>

Determinar las principales causas

El objetivo de la investigación fue determinar las pérdidas de calidad en la producción de peras y manzanas en campo y empaque, a través de una metodología ya validada y de fácil adopción. Los resultados posibilitarán plantear estrategias de manejo que a futuro permitirán minimizarlas.

¿Por qué con estos actores y chacras?

En una primera etapa del estudio se logró el acuerdo con productores familiares, que participaron de la experiencia.

Los muestreos se llevaron a cabo en cinco unidades productivas, que pertenecen a productores familiares de la zona del Alto Valle del Río Negro, específicamente en las localidades de Ing. Huergo, Mainqué, y General Godoy. Todos los productores, son propietarios de sus unidades productivas y forman parte del grupo que "entregan" fruta fresca para ser embalada en una misma empresa frutícola. En la mayoría de los casos, la superficie promedio de cada unidad productiva, fue cercana a las 15 hectáreas.

En general, las producciones se llevan adelante en forma unipersonal/unifamiliar, además, en diferentes momentos del año cuentan con contratación de mano de obra no permanente o personal temporario, para la realización de labores varias, tales como poda, raleo y cosecha, principalmente.

El grupo

Este grupo fue armado por el propietario de la empresa comercializadora "Frutas Vicente", y cuenta con empaque y frigorífico que ha ido ampliándose durante más de veinticinco años. Además, tiene características muy específicas que valen la pena destacar, tales como su funcionamiento grupal que contiene lógicas al estilo de los grupos de "Cambio Rural de INTA", como la compra colectiva de insumos, (combustibles, agroquímicos, etc.), donde el grupo consigue presupuestos y según la mejor oferta y condiciones de pago del proveedor, el mismo grupo decide dónde comprarlos. Como nos comentara el propietario de la empresa Vicente Carbajo: *"Los primeros productores que se sumaron siguen estando, ninguno se retiró y, con los años, se fueron anexando algunos más hasta llegar al día de hoy a cerca de 35 productores que trabajan juntos. Les cumplo y ellos me cumplen, por eso llegamos hasta aquí. Les pido calidad para sacar buenos precios y siempre les pago por arriba de los precios que pagan la mayoría de las empresas"*.

Otro aspecto interesante es el sistema de cobro de la fruta de industria por parte del productor. El empacador,

luego de procesado el lote, contabiliza el nivel de descarte resultante del proceso y le da, en forma directa, el comprobante de los kilos enviados a la planta de industria. De esta manera el productor puede cobrar inmediatamente el precio de industria pagado sin necesidad de tener que esperar a la liquidación final. Sin embargo, más allá de la ventaja de esta transparencia comercial, a ninguna de las dos partes les beneficia que existan niveles de descarte altos.

Evaluación en campo, en empaques y conservación

Durante la ejecución del proyecto, en la temporada 2016/2017 se logró evaluar en campo las causas de pérdidas de calidad en pera (Packaham's Triumph y Beurré D'anjou) y manzana (Clones de Red Delicious). Además, se realizaron muestreos en empaque de la misma empresa empacadora y comercializadora de la localidad de Ing. Huergo. El trabajo de empaque se realizó para las peras a los pocos días de cosechadas y para las manzanas luego de algunos meses en "conservación", con la premisa que siempre fueran los mismos lotes que se evaluaron a campo en cosecha.

Para la evaluación de las pérdidas en campo se recolectaron tres muestras de cien frutos al azar, directamente de los bines ya cosechados donde se encontraba fruta con defectos y frutas sanas. En empaque, por lote, se analizaron también tres muestras de cien frutos cada una, pero en este caso, fueron tomados del descarte. Se registró el rendimiento de cada lote en Kg totales, Kg por categoría de clasificación (Elegido, comercial y mercado interno) y Kg de descarte.

Mtra.1 + Mtra.2 + Mtra.3 = 100 fr. + 100 fr. + 100 fr. = 300 frutos

Los muestreos se realizaron mediante observación visual y se registró a través de una grilla codificada, según los diferentes tipos de daño encontrados. Las pérdidas se clasificaron según el origen: climáticas, sanitarias, manejo del cultivo y daños durante la manipulación en cosecha y empaque.



Foto 1. Identificación de lotes muestreados a campo para su posterior seguimiento en empaque y frigorífico.

sigue >>



Foto 2. Ingreso al hidromersor del lote de pera Packham's Triumph proveniente de campo.



Foto 3. Heridas de pedúnculo en pera Beurré D'anjou causados durante la cosecha.



Foto 4. Frutos del bin de descarte luego de ser procesados, donde se observan diversos defectos de calidad.

Resultados e intercambio participativo

Los resultados obtenidos de la fruta muestreada fueron analizados y presentados a los técnicos de campo y empaque de la empresa, lo que permitió una instancia de discusión, intercambio y propuestas de mejoras. Para la presentación de los resultados los daños se agruparon en:

Climáticos: helada, rameado, deformada, granizo.

Por sanidad: carpocapsa, psílido, erinosis, chinche, chaqueta amarilla, arañuela.

De manejo: fertilización (corcho, bitter pit), madurez, tamaño.

En cosecha: golpes, heridas, pedúnculo, hojas, color.

Algunos de los resultados más destacados fueron que el principal factor que afectó al descarte en peras fue el debido al daño climático. En cambio, en manzanas los mayores daños se encontraron en la cosecha fundamentalmente los asociados a heridas causadas por los operarios durante la misma. Paradójicamente la cosecha es la labor que mayor costo representa a lo largo del ciclo productivo. Otra cuestión a destacar fue que, contrariamente a lo que se suele intuir, la situación sanitaria no fue un problema preponderante.

Los resultados de la evaluación de los lotes provenientes de los diferentes productores se presentan en las figuras 1 y 2.

En el caso de pera, donde el empaque se realizó con fruta inmediatamente después de la cosecha o con poco tiempo de conservación, se puede observar que las principales causas de descarte, se correlacionan con las observadas en campo. En la variedad D'Anjou se resalta la mayor importancia de los daños ocasionados en la cosecha respecto del resto de las causas.

Las manzanas tuvieron distintos periodos de conservación según la cámara donde se conservaron y la estrategia de trabajo del empaque. Las evaluaciones se realizaron desde el mes de agosto hasta el mes de noviembre.

Las principales causas de pérdidas coinciden tanto en campo como en empaque, a pesar del periodo prolongado de conservación donde pudieron desarrollarse otros daños propios de ésta etapa.

Tanto para pera como para manzana se pueden conocer los problemas del lote con el monitoreo de campo y ajustar luego su importancia con el análisis del descarte al pasarlo por la máquina de clasificación.

También se incorporaron las estimaciones de diferenciales de precio de fruta percibidos, en función de las categorías comerciales obtenidas al final de la temporada. De este modo se pudo cuantificar cómo una diferencia en el porcentaje de descarte o en la clasificación cambia la rentabilidad del lote (figuras 3 y 4).

sigue >>

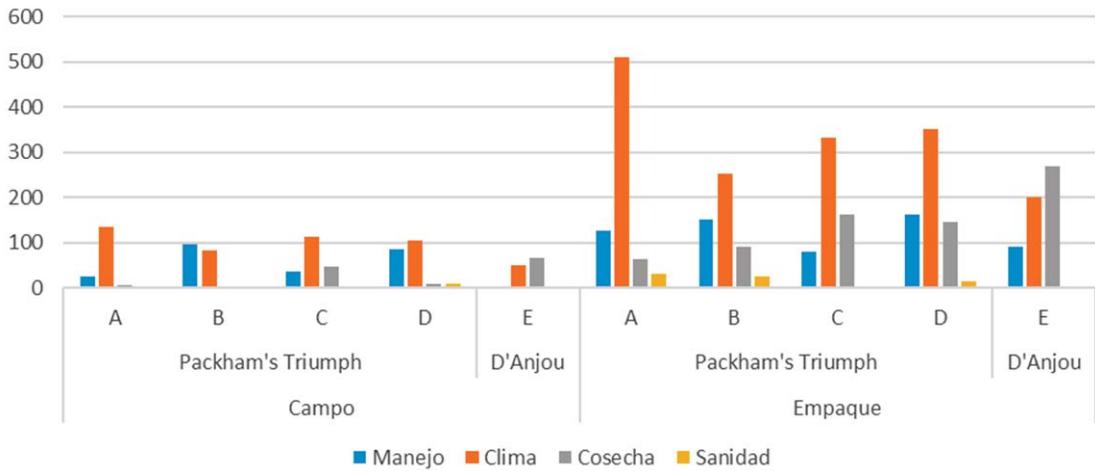


Figura 1. Número de frutos de pera Packham's Triumph y Beurré D'anjou con daño según las causas definidas como Manejo, Clima, Cosecha o Sanidad en la evaluación de campo y empaque en pera. Las letras de A, B, C, D y E representan a los distintos productores participantes del trabajo.

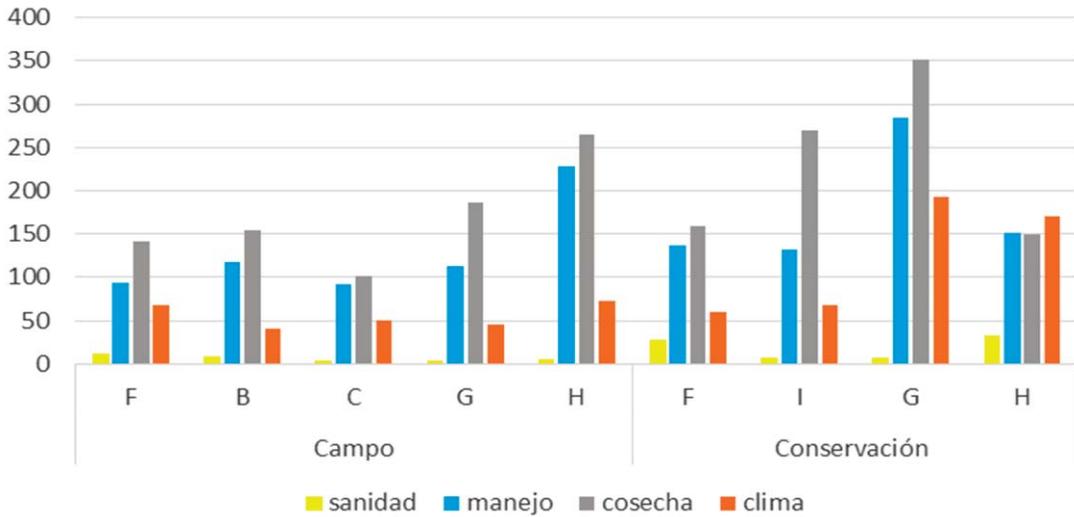


Figura 2. Número de frutos de manzana de clones Red Delicious con daño según las causas definidas como Manejo, Clima, Cosecha o Sanidad en la evaluación de campo y empaque en manzana. Las letras B, C, F, G, H, I representan a los distintos productores participantes del trabajo.

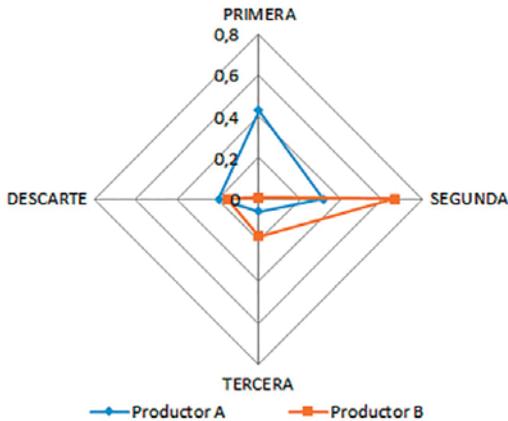


Figura 3. Porcentaje de fruta según categoría de clasificación en empaque y su relación de precio promedio en pera para los productores A y B (Villarreal, P. 2018).

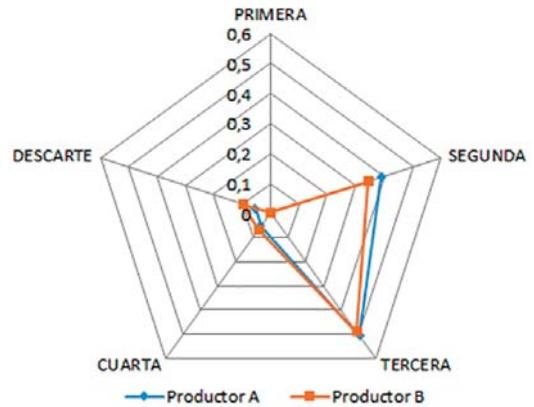


Figura 4. Porcentaje de fruta según categoría de clasificación en empaque y su relación de precio promedio en manzana para los productores A y B (Villarreal, P. 2018).

sigue >>

En pera, la diferencia de los mayores porcentajes de primera categoría que tuvo el "Productor A", impactaron positivamente sobre el valor del precio recibido, con un diferencial de 0,03 u\$s/kg.

En manzanas, las clasificaciones entre los productores "A" y "B", difirieron levemente en los porcentajes de las categorías superiores, donde "A" tuvo mayor porcentaje de fruta en la categoría segunda y "B" tuvo mayor porcentaje en el descarte. El resultado económico se tradujo en un incremento de 0,02 u\$s/kg para el productor "A".

Problemas de cosecha

A partir del intercambio de opiniones con los profesionales de la empresa, en base a la experiencia y los resultados encontrados en la cosecha, tanto a nivel de chacra como de empaque, se discutieron aspectos, mejoras, recomendaciones y se acordó:

- Evitar contratar obreros cosechadores provenientes de otras empresas en donde están acostumbrados a "barrer" la fruta, sin capacitarlos previamente. Ya que generan altos porcentajes de descarte que son difíciles de corregir.
- Evitar la utilización de recipientes cosecheros con sogas y lonas largas, que favorecen el alto nivel de heridas en cosecha, debidas a la carga excesiva del recolector, que ocasiona la aparición de mayor grado de golpes y heridas (escalera, bins, etc.).
- Aumentar el control de cosecha de los cosechadores en campo. Esto debido a que el productor o encargado, dedicado al transporte para llevar la fruta al empaque, dejaba al personal de cosecha demasiado tiempo solo en la chacra, sin poder supervisar el trabajo de los mismos.
- Priorizar la reparación y acondicionamiento de las calles internas de la chacra en mal estado, previamente y durante la época de cosecha, dado que esto repercute en el aumento de golpes y rolado de la fruta, debido al traqueteo que se provoca en el tractor al transportar los bins si hay huellas marcadas, lomos de burro o zanjas.
- En empaque, comprender la importancia de modificar la línea de clasificación y colocar el cepillado y la aplicación de fungicidas, luego de la selección del descarte. Esto permitiría evitar el tratamiento de mucha fruta que no se procesa por no alcanzar la calidad mínima comercial y que representa un costo innecesario de aplicación.
- Adaptar las tareas de cosecha en función de la escala, volumen y superficie de cada fruticultor, para evitar utilizar los mismos criterios y elementos de cosecha

sin ponderar las particularidades. En manzana, se observó que el productor con mayor superficie, manifestó mayores daños o niveles de descarte en general, lo cual hizo suponer que se debía a posibles problemas de logística y escala. Tal vez habría que modificar los sistemas de conducción, repensar un cambio en el nivel de mecanización, utilización de trencitos de bins, etc.

Conclusiones finales

La devolución del análisis sobre la determinación y cuantificación de las causas de pérdidas despertó mucho interés en el empacador y profesionales dedicados a la asistencia técnica en la empresa. El impacto generado estuvo en aportar un método que permitió primero visualizar la problemática y posteriormente, encontrar los puntos críticos de control que causan los principales niveles de pérdidas. A su vez, el desarrollo e intercambio tuvo instancias de planificación conjunta de capacitación y seguimiento de manejo de cosecha a campo a desarrollar junto a los fruticultores y trabajadores rurales, para avanzar en la disminución de las pérdidas en las sucesivas campañas.

La toma de conciencia de la cuantificación de las pérdidas por prácticas que fácilmente pueden reemplazarse, mediante tecnologías ya desarrolladas, pero todavía no utilizadas, facilitaría la adopción de nuevas prácticas. Contribuir a la sustentabilidad socioeconómica y por ende a la resiliencia productiva de los fruticultores familiares del Alto Valle, a través de la evaluación de un elemento esencial como el nivel de descarte, va en línea con las demandas actuales. Identificar los cuellos de botella, asumir las responsabilidades en función de los recursos disponibles, seguramente contribuirá a una discusión prolífica, que permita actuar para generar cambios sustentables a nivel de sistema.

Cada fruticultor familiar es particular y su realidad es muy distinta una de otra, aspecto importante al momento de abordar el trabajo conjunto de mejoras de manera diferenciada. Hay mucho trabajo aún para continuar con esta línea y contribuir a la mejora de la rentabilidad de los productores familiares.

Este trabajo fue posible gracias al apoyo brindado por Frutas Vicente, sus técnicos asesores Elisa Brignole y Damián Mungai, y las compañeras de la EEA de INTA A. Valle Patricia Villarreal y Lorena Benazzi. •