



Pérdidas y desperdicios de frutas y hortalizas en Uruguay:

Causas y estrategias de reducción desde una perspectiva multiactor



ESPACIO
INTERDISCIPLINARIO
UDELAR

Núcleo
Interdisciplinario
ALIMENTACIÓN
Y BIENESTAR



Ministerio
de Desarrollo Social

Instituto Nacional
de Alimentación

**Pérdidas y desperdicios de frutas y hortalizas en Uruguay:
Causas y estrategias de reducción desde una perspectiva multiactor**

Autoría: Ana Giménez¹, Gastón Ares¹, María Rosa Curutchet²

¹ Facultad de Química, Universidad de la República

² Instituto Nacional de Alimentación, Ministerio de Desarrollo Social

Financiación: Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria,
Instituto Nacional de Alimentación (Ministerio de Desarrollo Social),
Espacio Interdisciplinario (Universidad de la República).

Diseño y diagramación: Leticia Varela

Setiembre de 2025
Montevideo, Uruguay

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons
Reconocimiento No Comercial 4.0 Internacional.

Contacto: alimentacionybienestar@ei.udelar.edu.uy
www.alimentacionybienestar.ei.udelar.edu.uy

Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo explorar las pérdidas y desperdicios de frutas y hortalizas en Uruguay desde la perspectiva de diversos actores vinculados a la cadena agroalimentaria. Se realizaron entrevistas semiestructuradas a 20 personas vinculadas a la temática: 6 con personas vinculadas a la producción, 7 al ámbito de la distribución y comercialización, 3 del ámbito académico, 3 del sector gubernamental y 1 de una organización no gubernamental. Las transcripciones de las entrevistas fueron analizadas mediante análisis de contenido, combinando un enfoque inductivo y deductivo. Los resultados sugieren que las pérdidas y desperdicios de frutas y hortalizas ocurren mayoritariamente en la etapa de producción, aunque también se registran en fases posteriores como la comercialización y el consumo doméstico. Entre las principales causas identificadas se encuentran: la aplicación de estándares de calidad comerciales basados en criterios estéticos, la sobreproducción derivada de una planificación descoordinada, las limitaciones tecnológicas en el manejo poscosecha y la baja capacidad de la industria nacional para absorber excedentes y productos fuera de los estándares de calidad comercial. A estos factores estructurales se suman dimensiones culturales, como la reticencia al consumo de productos con imperfecciones o de partes comestibles no tradicionales, lo que contribuye a consolidar patrones de desperdicio que han sido naturalizados tanto en la producción como en el consumo. Las personas entrevistadas propusieron múltiples estrategias para reducir las pérdidas y desperdicios, incluyendo: campañas de sensibilización para revalorizar productos con imperfecciones estéticas, el fortalecimiento de la articulación y planificación en el sector productivo; la inversión en infraestructura y tecnología para el manejo adecuado de los productos; la implementación de procesos de recuperación y redistribución; y la valorización de excedentes y productos fuera de los estándares de calidad comerciales mediante procesos de industrialización. Se enfatizó el rol central del consumidor en la transformación de las pautas de demanda para lograr estándares de calidad más inclusivos. Estos resultados señalan la necesidad de adoptar un abordaje sistémico e intersectorial para lograr reducir las pérdidas y desperdicios de frutas y hortalizas en el país y avanzar hacia sistemas alimentarios más sostenibles, equitativos y resilientes.

Contenido

1. Introducción	5
2. Objetivos	8
3. Metodología	10
4. Resultados	13
4.1. Percepción de la magnitud de las pérdidas y desperdicios de frutas y hortalizas	14
4.2. Causas de las pérdidas y desperdicios de frutas y hortalizas a lo largo de la cadena agroalimentaria	17
4.3. Estrategias para reducir las pérdidas y desperdicios de frutas y hortalizas en el país	31
5. Discusión	42
6. Conclusiones	48
Referencias	50

1.

Introducción

1. Introducción

Las frutas y hortalizas constituyen un pilar fundamental de una alimentación saludable y sostenible.^{1,2} Son reconocidas por su alto valor nutricional, ya que aportan fibra alimentaria, vitaminas, minerales y una amplia gama de fitoquímicos con propiedades antioxidantes.³ Diversos estudios han documentado consistentemente que un consumo adecuado de frutas y hortalizas se asocia con una reducción significativa del riesgo de enfermedades no transmisibles, tales como enfermedades cardiovasculares, diabetes tipo 2, enfermedades respiratorias crónicas, osteoporosis y varios tipos de cáncer, así como con una disminución de la mortalidad.³⁻⁷

A pesar de estos beneficios ampliamente reconocidos, el consumo de frutas y hortalizas en el país permanece por debajo de las recomendaciones internacionales en todos los grupos etarios.⁸⁻¹¹ Los datos disponibles indican que esta situación se ha mantenido relativamente constante durante los últimos quince años, lo cual constituye un desafío persistente para las políticas de salud pública.¹²

Paradójicamente, aunque su consumo es insuficiente, las frutas y hortalizas representan los alimentos que más se pierden o desperdician a lo largo de la cadena agroalimentaria nacional.¹³ La evidencia local señala que estos productos concentran un volumen significativo de pérdidas tanto en las etapas iniciales (producción, postcosecha y comercialización), como en los puntos finales de consumo, especialmente en los hogares.¹³⁻¹⁶ Una primera estimación sugiere que aproximadamente un 12% del total de frutas y hortalizas disponibles se pierde o desperdicia antes de llegar al consumo final,¹³ mientras que a nivel de los hogares el desperdicio de este grupo de alimentos alcanza el 42,2% del total de alimentos desperdiciados.¹⁵ Estos resultados indican que existe un uso ineficiente y costoso de estos alimentos esenciales para una alimentación saludable y sostenible.

El desperdicio de frutas y hortalizas genera impactos profundos en tres dimensiones clave: ambiental, económica y social. Desde el punto de vista ambiental, implica un uso ineficiente de recursos naturales valiosos como

agua, suelo y energía, a la vez que contribuye innecesariamente a la generación de gases de efecto invernadero.^{17,18} En términos económicos, las pérdidas en distintas etapas de la cadena elevan los costos de producción y distribución, lo que a su vez repercute en un mayor precio para los consumidores finales, acentuando las barreras de acceso económico a este tipo de alimentos.¹⁷ Desde una perspectiva social, el volumen de frutas y hortalizas que se desperdicia es particularmente preocupante frente a los niveles de inseguridad alimentaria que afectan a una parte significativa de la población uruguaya, profundizando las inequidades en el acceso a alimentos saludables.¹⁹⁻²¹

Por estas razones, la reducción de las pérdidas y desperdicios de alimentos, y en particular de frutas y hortalizas, ha escalado en la agenda global. En el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, los países se han comprometido a reducir a la mitad el desperdicio de alimentos per cápita a nivel de minoristas y consumidores para el año 2030, al tiempo que se deben abordar las pérdidas a lo largo de las cadenas de producción y suministro.^{17,22} En el ámbito de la Estrategia Nacional de Prevención y Reducción de las Pérdidas y Desperdicios de Alimentos,²³ Uruguay se ha comprometido a reducir al menos un 20% las pérdidas de alimentos en las cadenas de producción de alimentos, en el comercio minorista y a nivel del consumidor para el año 2027, con el objetivo de alcanzar una reducción del 50% hacia el 2032.

En este contexto, resulta prioritario identificar estrategias efectivas para minimizar el desperdicio de frutas y hortalizas y avanzar hacia sistemas alimentarios más resilientes, equitativos y respetuosos con el ambiente.²⁴ Abordar esta problemática exige un enfoque sistémico, que contemple soluciones desde una lógica circular y sostenible, integrando la producción, distribución, comercialización y consumo. La incorporación de la visión de actores vinculados a la problemática resulta especialmente relevante, ya que permite comprender las dinámicas reales de la cadena, identificar puntos críticos y oportunidades de mejora, y diseñar intervenciones más contextualizadas, factibles y alineadas con las necesidades y capacidades de los distintos sectores involucrados.

2. Objetivos

2. Objetivos

El presente estudio tuvo como objetivo general explorar las pérdidas y desperdicios de frutas y hortalizas en Uruguay desde la perspectiva de diversos actores vinculados a la cadena agroalimentaria. Concretamente, se propusieron los siguientes objetivos específicos:

- i) Analizar las percepciones de actores clave respecto a la magnitud del problema de las pérdidas y desperdicios de frutas y hortalizas;
- ii) Identificar las principales causas que contribuyen a las pérdidas y desperdicios en distintas etapas de la cadena agroalimentaria;
- iii) Explorar estrategias y propuestas orientadas a la mitigación de las pérdidas y desperdicios de frutas y hortalizas, considerando las particularidades del contexto nacional.

3.

Metodología

3. Metodología

El estudio adoptó un enfoque cualitativo con el objetivo de comprender en profundidad las percepciones, experiencias y propuestas de actores clave vinculados a la cadena de producción y comercialización de frutas y hortalizas, así como a la investigación y la formulación de políticas públicas en Uruguay. Esta perspectiva metodológica fue seleccionada por su capacidad para captar la complejidad del fenómeno del desperdicio de alimentos desde la mirada de quienes están directamente involucrados en la temática. El protocolo de investigación fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación en Seres Humanos de la Facultad de Química de la Universidad de la República.

Se realizaron entrevistas semi-estructuradas a informantes clave seleccionados por su trayectoria y experiencia en el sector. La estrategia de muestreo utilizada fue la técnica de bola de nieve, iniciando con contactos clave y ampliando progresivamente la red de participantes hasta alcanzar diversidad de perspectivas y saturación temática (es decir, el punto en el cual las entrevistas no aportaban información sustantivamente nueva sobre los ejes centrales del estudio).

En total se realizaron 20 entrevistas: 6 con personas vinculadas a la producción, 7 al ámbito de la distribución y comercialización, 3 del ámbito académico, 3 del sector gubernamental y 1 de una organización no gubernamental (ONG). Las entrevistas se llevaron a cabo entre junio y septiembre de 2024, de manera presencial, telefónica o virtual (vía Zoom), según la disponibilidad y preferencia de los participantes. La duración de las entrevistas osciló entre 23 y 72 minutos, con un promedio de 41,5 minutos. Todas las entrevistas fueron conducidas por dos investigadoras con experiencia en métodos cualitativos, grabadas con consentimiento informado y transcritas íntegramente utilizando el software de reconocimiento de voz Whisper.

El análisis de los datos se realizó mediante análisis de contenido, combinando un enfoque inductivo y deductivo, con el apoyo del software Taguette.

La codificación contempló tanto categorías emergentes del discurso como ejes analíticos predefinidos, en línea con los objetivos del estudio. A partir de este proceso se identificaron percepciones sobre la magnitud del desperdicio de frutas y hortalizas, causas subyacentes y estrategias para su mitigación. Las categorías se ilustran con citas textuales seleccionadas, identificadas con un número y el vínculo sectorial de la persona entrevistada.

4.

Resultados

4. Resultados

El análisis de las entrevistas permitió identificar percepciones sobre la magnitud del problema, las causas de las pérdidas y desperdicios de frutas y hortalizas en el país y propuestas para reducirlas. A continuación, se presentan los resultados obtenidos para cada uno de los tres ejes temáticos.

4.1. Percepción de la magnitud de las pérdidas y desperdicios de frutas y hortalizas

Las personas entrevistadas coincidieron en que el desperdicio de frutas y hortalizas representa un fenómeno relevante en el país. Varias lo describieron como un problema “grande”, presente a lo largo de toda la cadena de suministro. No obstante, una de ellas matizó esta percepción, señalando que, si bien se trata de una cuestión importante, su magnitud sería menor en comparación con países más grandes o con sistemas agroalimentarios más complejos. En cualquier caso, se destacó la falta de estimaciones precisas sobre las pérdidas y desperdicios de frutas y hortalizas a nivel nacional. En esa línea, una persona subrayó que muchas veces las frutas y hortalizas que quedan sin cosechar en los predios no son contabilizadas como parte de las pérdidas y desperdicios, lo que contribuye a subestimar la real dimensión del problema.

Es grande, siempre igual, a ver entendemos que está rondando ese estimado que es 125 millones de kilos anuales de lo que es frutas y verduras que de nuevo es un número que es una estimación. No existe a ciencia cierta cuál es el verdadero volumen y cuál es la composición interna de ese número que es algo que para mí sería muy interesante de conocer más a fondo, esa es la realidad, por una cuestión de entender a fondo el problema de decir cuál es la verdadera disponibilidad de alimentos, qué aportes nutricionales tiene eso, qué se puede, o sea, ese dato fino no existe si es una estimación, sí sabemos que igual hay un gran volumen por una cuestión ya empírica. (ID3, ONG)

Acá en Uruguay, por las particularidades que tenemos, entiendo que es mucho menor [que en otros países]. De todos modos no quiere decir que no hay una oportunidad de mejora importante. (ID1, comercialización)

Y mirá, 25 es como un promedio. Podemos tener un año que ves bajas y otro llegás a 40% como si nada. Y eso a su vez fluctúa mucho entre rubros. Porque no todos los sectores son iguales y no toda la cuantificación te da lo mismo. Que igual lo de nosotros es como una estimación medio grosera, ¿no? Porque nunca hicimos un trabajo tan preciso de ver etapa por etapa cuánto vamos perdiendo. Normalmente, por ejemplo, no cuantificamos mucho cuánto el productor a veces deja. Porque a veces deja parte del final de la cosecha, porque el precio no le anduvo. Y ahí hay un desperdicio que no está cuantificado, por ejemplo. (ID13, gobierno)

La etapa de producción fue señalada por todas las personas entrevistadas como el momento más crítico en términos de pérdidas y desperdicios de frutas y hortalizas en el país. Desde distintas perspectivas, coincidieron en que es en esta fase donde se concentra principalmente el problema.

El tema de las pérdidas en el primer momento de la producción es importante. (ID11, gobierno)

Mi visión es que es grande, estamos perdiendo tanto en la quinta, lo que son las pérdidas que de repente es lo que más veo de cerca, como quizás en los hogares. (ID2, investigación)

Yo creo, en mi humilde opinión, que es mayor el volumen de productos que queda antes de salir del predio que lo que se termina viendo en las volquetas, en los mercados, o termina juntando la gente de Redalco o la gente que fuere. Me parece que si lo medimos en volumen, eso claramente es así. (ID7, producción)

Las personas entrevistadas vinculadas al sector productivo señalaron que la magnitud de las pérdidas varía considerablemente entre rubros y zafras, siendo los factores climáticos la principal causa de esta variabilidad. A pesar de estas fluctuaciones, estimaron que, en términos generales, el porcentaje de pérdidas durante la etapa de producción se sitúa entre un 5% y un 20%, con un promedio aproximado del 10%.

*Puede llegar a ser la mitad de la producción según el año y la zafra.
Puede llegar a ser un 20%, un 10% de una manera un poco más constante.
(ID8, investigación)*

*Depende de la situación climática sobre todo. El año pasado anduvo
en un 10-15%. (ID9, producción)*

*Yo me animo a decir que no te puedo cuantificar en qué momento
del año, es puntual, pero un 4 o 5% de ese producto no sale del predio.
(ID7, producción)*

Yo te diría que en promedio se pierde el 10%. (ID20, producción)

En la etapa de comercialización, la magnitud del desperdicio de frutas y hortalizas también fue considerada altamente variable. Las estimaciones proporcionadas por las personas entrevistadas oscilaron entre un 4% y un 20%. Quienes se vinculaban a la comercialización en supermercados tendieron a ubicar sus estimaciones en el extremo inferior de este rango, mientras que aquellas vinculadas a la comercialización en ferias barriales tendieron a señalar porcentajes más elevados, cercanos al extremo superior.

*Nosotros en líneas generales estamos en un ratio de un 4 o 5%.
Eso es de lo que ingresa a nuestras tiendas. (ID14, comercialización)*

*A grandes números te puedo decir que puede ser entre un 10% y un 20%.
(ID5, comercialización)*

*Del 100% de la mercadería que traés ponele que un 8% un 10% lo perdés.
(ID18, comercialización)*

*Nunca se sabe. Es como la lotería, como jugar a la Quiniela, digo.
Siempre hay un margen de pérdida. Ponele, un 20% de pérdida de lo que
traés. Mercadería que no te aguanta, como durazno, ciruela, la verdura,
la lechuga, la acelga, se pone feo de más con los calores ¿no?
(ID17, comercialización)*

4.2. Causas de las pérdidas y desperdicios de frutas y hortalizas a lo largo de la cadena agroalimentaria

Las personas entrevistadas mencionaron una diversidad de causas de las pérdidas y desperdicios de frutas y hortalizas. A continuación, se presentan las principales causas identificadas en las entrevistas.

Criterios de calidad para la comercialización de frutas y hortalizas

Las personas entrevistadas coincidieron en que los criterios de calidad exigidos por el mercado, fundamentalmente basados en aspectos de apariencia y tamaño, constituyen una de las principales causas de las pérdidas y desperdicios de frutas y hortalizas. Estos estándares fueron señalados como un factor transversal que incide a lo largo de toda la cadena de comercialización y afecta a la mayoría de los rubros productivos. En particular, se destacó que los supermercados suelen aplicar criterios de calidad más estrictos que otros puntos de venta minoristas, lo que contribuye al descarte de productos que, si bien son aptos para el consumo, no cumplen con los requerimientos estéticos establecidos.

En la parte de producción hay un primer gran tema que es llegar a la calidad, en lo que se denomina calidad comercial adecuada, que en muchos rubros está marcada por un cierto tamaño, por ejemplo, por los defectos, bueno eso para cada rubro hay como una normativa estándar de calidad que muchas veces te aplican. (ID4, investigación)

A nivel de chacra hay un montón de desperdicio o de producto, vamos a llamarle producto que por alguna razón no llega ni siquiera a ingresar al canal comercial. Me imagino que predomina en ese sentido las exigencias de calidad del mercado y que hay determinadas características de producto que desde el punto de vista nutricional, de la calidad, incluso de la experiencia sensorial, está replete bien el producto, pero se decide no ingresar al canal comercial porque se sabe que probablemente no se venda. (ID1, comercialización)

Hay que clasificar de determinada manera porque el mercado me pide o me compra la categoría primera, hasta 20% de categoría segunda, dependiendo del mercado, eso pasa en todos los rubros (...) hay un montón de cosas que estéticamente tienen cicatrices, tienen daños, tienen manchas y no pasan a esas categorías. Y todo eso queda en la quinta, las que están peor que-

dan en la quinta (...) ahí también tenemos otro limitante en esa clasificación que hace que muchos productos queden en la quinta. (ID2, investigación)

Nosotros como productores tenemos que adaptarnos a que un zapallito que es de excelente calidad, pero si es un poquito más oscuro, no es brillante, ya sabemos que no lo mandamos al mercado, porque lo mandás al mercado y ya no te lo quieren. Entonces, ¿qué pasa? Como sabés que no querés sumarle un costo a tu cadena comercial, directamente lo descartás antes de que empieces a tener algún costo más. (ID7, producción)

El calabacín que es imperfecto, tiene una cicatriz o lo que sea, es como que ya sabe que no lo va a vender o que le pagan un precio muy bajo, por eso entonces ya no tiene incentivo, le sale más caro pagar la mano de obra, la bolsa, el flete que justamente que el precio que va a recibir. (ID3, ONG)

El mercado todavía te quiere la divina, así perfecta. (ID19, producción)

Más o menos tenemos medido el tipo de manzana que le gusta al cliente que entra. Entonces tratamos de definir que la manzana tenga este calibre, porque es básicamente lo que el cliente busca, o los clientes que nos visitan, es el que busca. (ID14, comercialización)

Tenemos lo que son las cadenas grandes de Montevideo (...) que son más exigentes que lo que se va a levantar el puesto, a los puesteros que levantan cajones para repartir en los barrios de Montevideo. (ID9, producción)

En contextos de sobreproducción, los criterios de calidad tienden a volverse más estrictos, lo que provoca que una proporción mayor de productos quede fuera del circuito comercial por no alcanzar los estándares exigidos. En contraste, ante situaciones de escasez o eventos climáticos adversos, como ocurrió durante la sequía, estos criterios suelen flexibilizarse, permitiendo la comercialización de productos que en otras circunstancias serían descartados. Esta dinámica evidencia el carácter relativo y condicionado de los estándares de calidad, que no responden a consideraciones técnicas, sino principalmente a lógicas de mercado.

El otoño, este otoño pasado perdón, se dieron condiciones muy propicias desde abril hasta mayo-junio para el rajado de tomate. Los tomates que se estaban produciendo en Salto salían muy comúnmente con defectos de rajados por ejemplo. Sin embargo, en la medida que justo eso se dio

en un momento que había bastante producción significó un factor de descarte importantísimo para una fruta que estaba impecable. (ID4, producción)

Depende igual de la oferta que haya, porque [durante la sequía] como no había otra cosa, en realidad [los productos imperfectos] se veían y se vendían a un precio hasta bueno para el producto. (ID10, gobierno)

Si por determinadas circunstancias, temas climáticos, sabemos que hay afectaciones de tamaño, lo ponemos como tolerancia. Por ejemplo, ahora puntualmente se está dando con el tomate. Sabemos que el tomate de invernáculo ya no queda, la planta ya está sobreexigida falta la entrada de tomate del norte (...) pero lo que es el sur ya está bastante golpeado (...) tiene algún rameado, tiene problemas de afectaciones por el sol. Eso lo ponemos como tolerancia y está seteado a nivel compañía, que va a ver este tomate hoy por estas características, tiene esta problemática y es lo que básicamente va a encontrar el consumidor, no solo en las góndolas de [nombre del supermercado], sino en el resto de las cadenas, en las ferias, etcétera. (ID14, comercialización)

Las preferencias del consumidor final fueron identificadas como el principal factor que determina los criterios de calidad aplicados en el mercado. Según las personas entrevistadas, en la actualidad los consumidores tienden a valorar productos visualmente “perfectos”, lo que impulsa al sistema productivo a orientar su oferta hacia frutas y hortalizas que cumplan con parámetros estéticos específicos. Esta dinámica contribuye a la generación de excedentes de productos que, pese a ser aptos para el consumo, son descartados por no ajustarse a dichos estándares. Algunas personas entrevistadas señalaron que la abundancia histórica de productos en el mercado, junto con el acostumbramiento a ver únicamente productos con ciertas características físicas, ha reforzado este nivel de exigencia por parte del consumidor, consolidando una cultura de selección visual que favorece el desperdicio.

Porque el que marca la pauta es el que consume, el consumidor final me parece. De ahí para atrás, los que siguen la cadena hasta llegar al productor, me parece que tiene que ir adaptándose a lo que el consumidor quiere. Entonces, como siempre decimos, el cliente tiene razón. Y eso hace que cada vez haya que ser más exigente en la preparación, prepararlo cada vez mejor, que tenga el mayor aguante posible. Estéticamente tiene que ser lindo, tiene que ser bueno, sino ya prácticamente no lo miran. (ID7, producción)

Lo que pasa es que el consumidor (...) sigue comprando por los sentidos. Por los sentidos. Eso le sigue definiendo, la decisión de compra sigue estando en que sea un producto que no le aparezca nada (...) todavía sigue consumiendo por los sentidos, más estético, más visual, más de color, más de tamaño, más de uniformidad. (ID13, gobierno)

La pauta te la va marcando el consumidor en definitiva (...) una zanahoria con dos puntas (...) el cliente no la va a llevar porque está acostumbrado a llevar la zanahoria alargadita. Entonces, básicamente eso te lo va marcando el cliente (...) Los productos que tienen unas deformaciones terminarían siendo descartados porque el cliente tipo no los consume de esa manera, no los elige. (ID14, comercialización)

Una cosa va encaminada con la otra, primero fue la necesidad de conseguir mayor rendimiento en la agricultura, y eso de buscar mejor rendimiento, ya te va buscando a lo que tenga mejor vista, que se pueda vender más fácil, entonces eso va llevando a darle más opción y a que la gente se vaya entusiasmando. Es como si vos tenes un TV blanco y negro y te ofrecen uno a colores, vas a querer el TV color, no el blanco y negro. Entonces como que una cosa te va llevando a que cada vez sos más exigente y vas buscando más la perfección. (ID5, comercialización)

Eso pasa porque al haber abundante oferta, cada vez el público consumidor es más exigente, cada vez quiere más perfección. No quiere la fruta grande, no quiere la fruta chica, no quiere la fruta manchada, cada vez más delicado para su elección. Y eso hace que cada vez haya más sobrantes. (ID6, producción)

La gran producción en exceso que se genera es para vender alimentos hegemónicos o que entran dentro de los patrones estéticos. (ID3, ONG)

Inadecuada planificación de la producción

Otra de las causas más mencionadas de las pérdidas de frutas y hortalizas fue la inadecuada planificación de la producción, lo que provoca que, en muchas ocasiones, la oferta supere ampliamente a la demanda. Algunas personas entrevistadas señalaron que la productividad ha aumentado debido a la mejora genética y a la mecanización, pero que el consumo se mantiene bajo. Como resultado, y siguiendo la lógica del mercado, la oferta

excesiva en algunos momentos provoca una disminución de los precios hasta el punto de que la cosecha deja de ser rentable, lo que lleva a que muchos productos ni siquiera sean cosechados y queden abandonados en el campo. En otros casos, el exceso de producción genera acumulación de productos, que se deterioran durante el almacenamiento poscosecha, especialmente aquellos que son altamente perecederos.

Cuando la producción supera la demanda, que pasa bastante, bastantes veces y cada vez más, cada vez más debido al clima... cada vez más la oferta supera la demanda y todo eso es volumen que se pierde, ¿verdad? (ID6, producción)

Después, por supuesto, está el tema comercial, que es el otro tema, que bueno, depende mucho de la oferta y la demanda. Hay veces que se decide simplemente descartar, porque bueno, hay demasiada oferta y bueno, la demanda, si no va a hacer que el precio baje mucho y bueno, entonces también va por ahí un poco la cuestión de que llega un punto que no es rentable la cosecha, no es rentable este todo el proceso que viene después. (ID10, gobierno)

Y vos hoy tenés una realidad productiva ahí. Hay más mecanización. Con esto de la sequía hay más acceso a fuentes de agua. Pero vos tenés también variedades más productivas. (...) Entonces vos generás muchos kilos de un tomate uniforme pero no hay quien lo consuma. Entonces cuando se empieza a trancar el precio es lo que hace que estas cosas te ocurran. Y cada vez nos ocurre como más seguido y no tenemos mucho margen de maniobra porque son productos perecederos. (ID13, gobierno)

Obedece a un tema de costo, de precio de venta, con costo de cosecha y todo lo demás, que hace que en definitiva en algunos momentos a nosotros nos convenga no producirlo y cortar un ciclo productivo y abandonar por ejemplo una producción, zapallito, berenjenas, porque los costos en definitiva no nos compensan de seguir el ciclo. (ID12, producción)

A veces ocurre que por temas de oferta y demanda en el mercado... se satura con determinado producto, entonces llega un momento que no vale la pena ni cosechar. Ha pasado algunos años que el mismo productor dice yo no puedo pagar ni la cosecha de esto. Entonces queda todo, se tira al piso, queda en el predio. (ID2, investigación)

Las personas vinculadas a la producción asociaron las situaciones de sobreproducción principalmente a la variabilidad climática y la consiguiente imposibilidad de predecir el volumen de producción.

Si tenemos un clima que es relativamente bueno, donde no se ve afectada la producción, seguramente en algunos momentos puntuales va a haber sobreproducción. Por ejemplo, cuando nos encimamos la producción del norte con la del sur. Ahí es clave. Por ejemplo, y algo que marca, por ejemplo, en la frutilla es cuando el sur empieza a producir. Si nosotros venimos con un buen clima, seguramente enciman producciones y hay una sobreoferta que en definitiva en Salto se termina dejando de producir, termina abandonando los cultivos por un tema de costo. Tomate también, digo, si venimos con un clima benévolo, que tenemos una sobreproducción... Pero por eso digo, son puntuales pero depende mucho del clima, pero lo que pasa es que también hay mucho volumen junto. (ID12, producción)

Por su parte, las personas vinculadas a otros sectores señalaron que las pérdidas también se deben a la falta de coordinación y articulación entre los productores, quienes suelen tomar decisiones de manera individual, basándose principalmente en los precios de mercado. Una de las personas entrevistadas, vinculada al ámbito gubernamental, destacó que en muchos casos existe información disponible sobre el número de productores y la superficie cultivada, pero esta no se utiliza de forma efectiva para orientar la toma de decisiones.

Existe como esta descoordinación entre lo que es el sector agrícola, de que un año no hay boniatos, entonces ese año el precio está, es un ejemplo random, pero ese año el precio está carísimo, entonces todo el año que viene todos plantaron boniatos e hicieron sobreproducción y tiraron el precio al piso, entonces hay poca articulación, por una cuestión también de que es muy agricultura familiar pequeña, es un rubro que no está ni tan comunicado ni tecnificado, existe como mucho ese incentivo o precio, pero va como siempre atrás de la zanahoria, tarde, por decirlo una forma desde nuestra percepción de lo que vamos viendo y de cómo se comportan precios entre años, precios de los alimentos y la disponibilidad mismo. (ID3, ONG)

Puede ser racional a escala del productor yo voy a plantar tal cosa porque tengo la infraestructura, porque tengo la mano de obra cerca preparada porque los suelos son aptos porque...pero después que muchos productores realizan lo mismo es absolutamente irracional y ahí es donde se generan esas cuestiones. (ID11, gobierno)

[En la horticultura] no hay nadie que los guíe, no se han podido unir (...) fijate que hay no sé cuántas gremiales acá en Salto, solamente de productores chiquitos, porque no se juntan, no los han podido juntar" (ID9, producción)

Y nos pasa mucho de que por más que generemos información, que a veces le decimos, mire gente, que la tendencia va por acá. El productor sigue tomando algunas decisiones que son equivocadas y de repente todos se vuelcan a un rubro. El año pasado rindió y tuvo buenos precios, entonces todos nos vamos ahí, que fue lo que pasó con el tomate. Hubo una situación del mercado que generó una pérdida impresionante de producción, que te daba hasta lástima porque eran valores que estaban muy por debajo de un costo de producción, que ni siquiera se justificaba cosechar. Pero se vio que todos fueron a producir tomate. (ID13, gobierno)

Inadecuada planificación de la importación

Otro aspecto señalado en relación con la planificación fue el manejo de las autorizaciones de importación, particularmente en contextos marcados por la especulación en el mercado. Tres de las personas entrevistadas indicaron que, en determinadas situaciones, algunos productores tienden a subestimar el volumen de cosecha esperado con el objetivo de generar escasez aparente y, así, obtener precios más altos. Esta práctica puede llevar a que se autoricen importaciones innecesarias, lo que finalmente resulta en una sobreoferta en el mercado interno. Esta saturación, a su vez, termina generando descartes evitables, especialmente de productos nacionales que pierden competitividad frente a los importados.

Te voy a poner el caso de la manzana. Este, el año pasado, como por agosto, se hizo una reunión con todos los productores de manzana para ver cómo venía la zafra. Y ellos estimaron que no iban a tener, que con la manzana que estaba en cámaras llegaban al fin de año como siempre, pero que la zafra siguiente no iba a ser tan buena, entonces iba a haber necesidad, que capaz que había que importar. Entonces por la época normalmente se importa extra zona, viene del otro hemisferio. Se generó toda la movida, se generaron las importaciones, hubo problemas de logística. (...) Empezó a llegar en diciembre y sigue llegando en enero. Y resultó ser que la estimación de cosecha no era tan buena. Y nos quedamos con que la producción de este año es buena, muy buena producción (...) lo que sucedió es que mucha gente no declaró lo que tenía que declarar. Y especuló un poco con eso de que si yo aviso que va a haber menos, puedo incidir en una suba en el precio. (ID13, gobierno)

Este año en el caso puntual de la manzana no se jugaron con las cartas vistas, dijeron que no iba a haber producto. (...) Y eso hizo que convivieran o sigan conviviendo hasta el día de hoy, cuando ya no debería ser, manzanas importadas con manzanas nacionales. Obviamente eso va a hacer que el mercado en algún momento empiece a tener problemas porque la manzana nacional ya está guardada. (ID14, comercialización)

Yo ahora terminé el supermercado en enero y todavía no he podido empezar porque el supermercado todavía no terminó la importada. (...) Tiré manzana (...) terminé tirando todos los calibres chicos que van a la UAM porque, claro, la importada se empezó a poner fea y entonces no tenía valor. Vos ibas y cualquier puesto de la UAM tenía manzana importada al precio que vos quisieras pagar. (ID 20, producción)

Eventos climáticos adversos

En la etapa de producción, se identificaron diversos factores climáticos adversos, como el viento, las heladas, el granizo o el daño por exposición excesiva al sol, que inciden significativamente en las pérdidas de frutas y hortalizas. Varias personas entrevistadas señalaron que, en muchos casos, los daños provocados por estos fenómenos no afectan la calidad nutricional ni la inocuidad de los productos; sin embargo, estos son igualmente descartados por no cumplir con los estándares estéticos o comerciales exigidos.

A veces pasa con heladas que dañan realmente la fruta que no es comercial y bueno, eso hay que tirarla. O sea, así hay que sacarla del árbol porque si no sería peor el efecto para adelante. (ID2, investigación)

El año pasado perdimos como 50 bins de manzana por granizo. (ID19, producción)

El quemado de sol es un descarte, y cada año se va agravando más. (ID9, producción)

Defectos críticos en la etapa de producción

Las personas entrevistadas vinculadas a la producción y la investigación también identificaron como causa de las pérdidas de frutas y hortalizas la presencia de defectos críticos, relacionados principalmente con daños de origen fisiológico o ataques de plagas.

Puede haber defectos que se cuentan luego como graves por ejemplo en el caso de frutales, manzanas o en el caso de tomate asociado con una mala suministración del agua del riego durante el cultivo, trae aparejado como una especie de pudrición negra dentro que se da en la fruta que se llama podredumbre apical en el tomate, en la manzana bitter pit y la fruta queda totalmente desmerecida digamos. (ID4, investigación)

La cotorra es fatal. Hay mucha merma que va a ocurriendo antes de la cosecha (...) mucho descarte que queda picado o en el piso. (ID9, producción)

Inadecuado manejo poscosecha

El manejo poscosecha fue identificado como un factor clave que contribuye al desperdicio de frutas y hortalizas. Varias personas entrevistadas señalaron deficiencias en aspectos como la infraestructura, la conservación y la manipulación de los productos, que afectan negativamente su calidad, especialmente durante los traslados desde el norte del país hacia Montevideo, y desde allí al resto del territorio. En este contexto, se destacó el uso de contenedores de gran tamaño, la ausencia de sistemas de refrigeración adecuados y el empleo de camiones abiertos como elementos que favorecen el deterioro de los productos y, en consecuencia, su desperdicio.

Temas de conservación, por ejemplo, temas de transporte. Por ejemplo para mantener el tomate hay que tener cámaras de 10 grados, hay poca disponibilidad de cámaras a esa temperatura, el transporte que sea entre el norte y el sur, el no tener centrales hortícolas como más regionales que te ayuden como a tener, a evitar que las cosas vayan y vengan. (ID10, gobierno)

En lo que es hortifruticultura, me animo a decir que no hay ningún producto hoy en Uruguay (...) que tenga una cadena de frío perfecta, digamos, completa. Se usa el frío pero se usa solo como para determinadas etapas. Por ejemplo, y no es que no haya tecnología, ni que no esté muy afinada,

por ejemplo en manzana están muy afinadas las prácticas de conservación de la fruta, pero es en la etapa de conservación. Después se saca de ahí, bueno, y se interrumpe. (...) Ahí también hay seguramente oportunidades de mejorar las prácticas para reducir eventualmente pérdidas, pérdidas directas y pérdidas, desde el punto de vista de un producto que reduce su valor. (ID1, comercialización)

Hay un punto enorme, a mi modo de ver, que es el transporte de frutas y hortalizas. A nivel, cuando sale del predio hacia los puntos de venta mayoristas, en su principio, que es la UAM por lo menos acá, desde el norte del país hacia el sur, lo que es el no uso de refrigeración. Todo el tema de la refrigeración es un tema clave para estos productos, ya sean perecederos, poco perecederos, a todos les provoca un impacto importante ese transporte... muchas veces va expuesto al viento, que también provoca una deshidratación muy importante... Entonces ahí le sumamos otro elemento, además de no bajar las temperaturas, los exponemos a una condición extrema de deshidratación. (ID2, investigación)

El frío sigue siendo un buen recurso, una buena herramienta, pero no la tiene todo el mundo. Entonces vos tenés como todavía en la cadena un montón de cosas que no hemos logrado evolucionar. Seguimos trabajando en determinados envases. No salimos del bulto, del granel. Seguimos en el envase de madera, o una plancha o un cajón. (ID13, gobierno)

En el mundo, la frutilla se cosecha como acá el arándano en cosecha directa a petacas y con una macetita en un carrito donde se deja el descarte. En Uruguay la frutilla va en balde y se la vuelca a un envase enorme y así viaja (...) viaja en un camión al descubierto, una de las frutas que tiene más deshidratación viaja 5 o 6 horas en un camión a 80 km por hora promedio. (ID8, investigación)

Varias de las personas entrevistadas señalaron que existen importantes barreras para implementar cambios en el manejo poscosecha. Las mismas estuvieron asociadas a la reticencia a modificar prácticas establecidas, la priorización de la practicidad en las decisiones cotidianas y, en el caso de la refrigeración, la necesidad de realizar inversiones económicas significativas.

En muchos casos hay como esa reticencia al cambio, como que yo lo hice así, estoy acostumbrado, la gente que trabaja conmigo lo cosecha de esta manera, es más práctico, lo puedo hacer acá en el predio. (ID2, investigación)

En la medida que el productor y el intermediario ven que la materia prima aguanta, evidentemente van a ir a buscar un mecanismo más ágil o eficiente, no el que le lleva más tiempo. (ID8, investigación)

Uno de los factores que creo que afecta es que es una tecnología que dentro de todo es cara. Tener los camiones refrigerados, encarece la cadena de venta. (ID2, investigación)

Deterioro durante la comercialización

En la etapa de comercialización, las causas del desperdicio de frutas y hortalizas fueron asociadas tanto al deterioro natural de los productos como al deterioro acelerado por una manipulación inadecuada. Las personas vinculadas a la venta en ferias barriales destacaron que este tipo de desperdicio es más frecuente durante el verano, debido a las altas temperaturas, mientras que en invierno los productos tienden a conservarse por más tiempo y el deterioro ocurre a un ritmo más lento.

Una vez que el productor vende esa producción empiezan a regir problemas de conservación. (ID4, investigación)

Un producto que por las condiciones que viene, precisa una manipulación determinada y si la gente se equivoca, es como una mala praxis. (ID5, comercialización)

Lo que está en los cajones y que se va deteriorando, o podría ser también alguna rotura, ponele morrón, que se te rompa por un cajón contra otro, algún detalle físico que no tiene que ver con la parte microbiológica. (ID15, comercialización)

Puede variar de un día para el otro lo que se te pudre arriba del camión. Ya te digo, ahora el durazno es algo que agarra hongo y el durazno de un día para el otro se te pudre toda la plancha. La frutilla te pasa lo mismo, si te queda y no tenés cámara tenés que trabajarla justa cosa que no se te pudra. (ID16, comercialización)

Con el invierno te aguanta más la verdura. Con el calor se te hecha a perder de un día para otro. (ID18, comercialización)

La planificación de las compras en función de la demanda esperada fue identificada como un factor clave para prevenir el desperdicio en la etapa de comercialización, independientemente del tipo de punto de venta.

Hay ciertas casuísticas que hacen que un producto se mueva más y menos. Internamente nosotros lo que manejamos a la hora de abastecer nuestras tiendas es un sistema de cálculo que básicamente funciona, te diría casi que automático. Y a su vez también tenemos la chance de que el local nos diga si ese cálculo que se hace para su entrega de pedidos está correcto o no. (ID14, comercialización)

Yo compro lo justo también. Trato de... O sea, uno ya sabe más o menos cuánto se vende en cada feria. (ID16, comercialización)

Limitaciones de la industria nacional

Otro eje que emergió en la discusión sobre las causas de las pérdidas y desperdicios de frutas y hortalizas fue la falta de una industria con capacidad suficiente para absorber excedentes o productos que no cumplen con los estándares de calidad exigidos para el mercado fresco. Si bien se mencionaron algunos ejemplos puntuales, como la industria de jugos cítricos o la elaboración de pulpas de frutilla, las personas entrevistadas coincidieron en que la industria nacional carece de la competitividad necesaria para posicionarse frente a los productos importados. Desde el sector productivo se expresó que los precios ofrecidos por la industria local no alcanzan para cubrir los costos de producción, y que los productos importados, al tener menores costos, representan una competencia difícil de enfrentar. Entre los factores señalados como responsables de la baja competitividad se destacaron los altos costos de producción, el limitado tamaño del mercado uruguayo y los elevados costos asociados a la importación de tecnología.

La industria no tiene la capacidad de absorber todos los alimentos en exceso que se producen porque no está desarrollada. (ID3, ONG)

No han funcionado en Uruguay las fábricas para procesar ese sobrante, ¿verdad? Y las que han intentado no han terminado bien. (ID6, producción)

El producto importado ha hecho que la agroindustria nacional por el alto costo que tiene vaya desapareciendo. (ID7, producción)

Las dos puntas no cierran la industria. Primero que la industria por su bajo valor no puede pagar mucho o paga muy poco por los excedentes, cosa que al productor no le cierra y muchas veces, a ver, lo decimos del lado productivo, antes de mandar a fábrica más vale lo tiramos porque el desigual económico es lo mismo, ¿no? Entonces, no es que critique lo poco que paga la industria, sino la poca posibilidad que tiene la industria de pagar mejor. (ID6, producción)

La falta de competitividad en las industrias la tenés dada por un par de cosas. En primer lugar, que sería que obviamente estamos hablando de una industria para consumo local a priori y por lo tanto ahí ya tenés un tema de escala importantísima. (...) Entonces ahí tenés una primera limitante que te incide la hora de hacer inversiones, a la hora de tener maquinarias y tecnologías que te permitan abaratar costos, etcétera. Entonces eso es una primera traba. Condiciones ambientales para producir materia prima tenemos, no son las ideales. Generalmente justamente las industrias muchas veces buscando eficiencia se van a instalar a zonas con un ambiente productivo mucho más amigable, benigno que el nuestro, y bueno a partir de ahí hacen producciones enormes a escala. (...) Después tenés el tema de competitividad asociado a la competencia directa con grandes industrias que están en la región. (ID4, investigación)

Falta de consumo de algunas partes comestibles de frutas y hortalizas

Finalmente, la falta de hábito en el consumo de algunas partes comestibles de frutas y hortalizas, como cáscaras, tallos y hojas, también fue identificada como un factor que contribuye a las pérdidas y desperdicios, aunque en una proporción menor. Esta práctica se atribuyó principalmente a patrones culturales propios de la alimentación en Uruguay, si bien algunas personas entrevistadas también mencionaron temores relacionados con la posible presencia de agroquímicos en estas partes de los productos.

No estamos acostumbrados a cocinar con determinados tipos de alimentos. (...) Me parece que hay cosas que no estamos acostumbrados a cocinar porque no nos enseñaron, porque no se sabe. (...) No sé dónde empieza esa cuestión de no usar las hojas de la remolacha o determinadas hojas de alimento, o el tallo del brócoli o las semillas de los zapallos. (ID3, ONG)

Lo veo como un aspecto menor [en referencia a las partes comestibles] a otro montón de pérdidas, o sea, sin tener los números, pero desde el punto de vista de sensación, de percepción, yo lo veo como un tema que comparado con todo lo que se debe perder en todo el proceso, yo lo veo como algo menor. Como que tenemos culturalmente ya asumido que, bueno, que tenemos cierto desperdicio, que hay producción que no se comercializa y se tira y ya está asumido en toda la cadena, que eso es así. (ID12, producción)

Muchas veces se los pela por miedos a contaminación, o a productos químicos, lo que sea, en el caso de las manzanas o el tomate por ejemplo. (ID4, investigación)

Algunas personas entrevistadas señalaron factores de mercado como una de las causas del bajo consumo de ciertas partes comestibles de las hortalizas en la alimentación. En particular, mencionaron que la falta de consumo de productos como las hojas de zanahoria se debe, en parte, a limitaciones tecnológicas que dificultan su conservación y comercialización. Asimismo, indicaron que en otros casos, como las hojas de remolacha, estas partes no se ofrecen a la venta o no reciben un manejo poscosecha adecuado, lo que impide su aprovechamiento.

La cola de zanahoria no va a ningún lado. La cola de zanahoria queda, la máquina la va cosechando y la cola queda en el campo. (ID7, producción)

Fue un gran avance tecnológico con la perspectiva de esa época lo de descolar, digamos sacar la rama y vender en bolsas de nylon, así como se vende hasta ahora. Ese avance tecnológico fue motivado por el hecho de que la hoja limita la vida útil mucho más que la raíz, entonces les permitió dar un salto en productividad y sobre todo en capacidad de mecanizar los procesos y producir más volumen. (ID1, producción)

Estoy pensando en las hojas, por ejemplo de la remolacha, que no se consumen generalmente. Ni se ofrecen en buen estado porque se las deja ahí marchitar. O sea, no es algo que se valore ni siquiera por el que lo está vendiendo, porque no lo cuida como pensando que se va a consumir. (ID2, investigación)

Desperdicios en el hogar

Otro aspecto señalado por las personas entrevistadas se relacionó con el desperdicio que ocurre en los hogares, los cuales fueron atribuidos principalmente al tiempo de conservación y a las condiciones inadecuadas de almacenamiento de los productos.

Desde la llegada la llegada al comercio minorista hacia adelante, ahí entiendo yo que hay una serie de oportunidades importantes, porque es donde observo que se dan pérdidas más relevantes, incluyendo en la casa de la gente. (ID1, comercialización)

Y después está cuando el consumidor compra ese producto, bueno cómo lo maneje, cómo se le conserva en su hogar. (ID4, investigación)

4.3. Estrategias para reducir las pérdidas y desperdicios de frutas y hortalizas en el país

Las personas entrevistadas identificaron diversas estrategias que podrían contribuir a reducir las pérdidas y desperdicios de frutas y hortalizas en el país. Entre ellas, se destacó con fuerza la necesidad de impulsar un cambio cultural orientado a cuestionar los actuales criterios de calidad y a revalorizar aquellos productos que hoy son considerados imperfectos. En este proceso, los consumidores fueron señalados como actores clave, con capacidad para influir en el resto de la cadena mediante sus elecciones.

Me parece que, que claramente es el, el consumidor final el que tiene que, que ir, señalando el camino, pero, pero también es cierto que el consumidor final, en alguna forma, va formando sus expectativas y su, y su opinión, en función de, de un montón de elementos. (ID1, comercialización)

Si nosotros reseteáramos un poco esa información a nivel del consumidor, en principio con ese tipo de productos que tienen una buena conformación, lo único que tiene son deformaciones o defectos de nacimiento, por llamarlo de una manera, creo que esa es una oportunidad tremenda. (ID14, comercialización)

Campañas de comunicación y educación

Las campañas de comunicación masiva fueron consideradas fundamentales para transformar la percepción social sobre estos productos. Varias personas insistieron en la necesidad de informar sobre los motivos de las imperfecciones, enfatizando que no se asocian con cambios sensoriales o nutricionales. En este sentido, dos de las personas entrevistadas enfatizaron la importancia de desarrollar campañas de carácter experiencial, que permitan a las personas comprobar por sí mismas que los productos considerados imperfectos no presentan diferencias en sus características sensoriales respecto a los “perfectos”.

Un tema para mí es la comunicación, porque las personas muchas veces deciden no comprarlo porque realmente creen que el sabor es diferente, porque realmente creen que nutricionalmente no es lo mismo. Entonces yo creo que la comunicación sumaría. (ID10, gobierno)

Estoy pensando en estas campañas que he visto que se hacen en otros países. (ID1, comercialización)

Poder enseñarle a la gente que esos productos solo tienen daños estéticos... Por cómo creció... Conectarlo un poquito más con la producción en sí, ¿no? Por cómo creció una raíz que no es algo que le vaya a cambiar el sabor, que le vaya a hacer mal, que no va a cambiar las propiedades nutricionales de lo que está comprando. (ID2, investigación)

El gran factor repito es como a nivel cultural pero creo siempre tiene que estar atado a la experiencia porque si yo hago una campaña nada más, que sale en la tele y la radio, la gente la va a mirar, va a decir qué lindo y si no está atado a la experiencia me parece que queda vacía. (ID3, ONG)

Eso es información, mucha información... pero tiene que estar aparejada con una demostración también, porque a la gente le entra por un lado y le sale por otro. Ah, sí, a mí me dijeron... Tiene que experimentarlo para darse cuenta que es tal cual. (ID5, comercialización)

Las campañas de comunicación y las estrategias educativas, especialmente en el ámbito escolar, también fueron consideradas fundamentales para fomentar el consumo de partes comestibles de frutas y hortalizas que ac-

tualmente se descartan. En este sentido, una de las personas entrevistadas subrayó la importancia de promover el desarrollo de habilidades culinarias que permitan incorporar creativamente estos alimentos en la alimentación diaria, mientras que otra de las personas mencionó la difusión de recetas en los puntos de venta.

En algunos casos a nivel doméstico, informando, en algunos casos puede cambiar. (ID8, investigación)

Como elemento de concientización o elemento de que le llegue a las personas o de que puedan las personas sentir que pueden sumar en algo y que les puede agregar valor más directamente, lo veo como algo que se puede hacer más fácil (...) si yo estoy cocinando (...) estoy cocinando el arbolito del brócoli y me dicen, el tallo si lo pelas también te sirve, la gente lo va a hacer. (ID10, gobierno)

Una estrategia me parece que capaz estaría buena desde las escuelas o los centros CAIF, ¿no? Como el trabajo más con niños o adolescentes, como empezar a mostrar que esas son partes comestibles también de las plantas, como incluirlas dentro de lo que se trabaja como frutas y hortalizas, desde lo que se enseña. (ID2, investigación)

Me parece que el ítem llamémosle cocina debería ser parte de la educación y ahí debería estar inserto justamente el aprovechamiento de todos los alimentos. (ID3, ONG)

Y después también eso de acompañar de repente con recetas o posibles usos en los puntos de venta estaría bueno. (ID2, investigación)

Mejora genética

A nivel de producción, se reconoció la importancia de la mejora genética como una herramienta clave para obtener materiales que generen productos más homogéneos y con las características demandadas por los consumidores. Además, se destacaron otros beneficios asociados a la mejora genética, como el aumento de la resistencia a enfermedades y la mejora de la capacidad de tolerancia al almacenamiento poscosecha.

Se trata de buscar variedades que de repente sean un poco más uniformes a los tamaños más requeridos. Fruta con la forma y los colores que el consumidor... que uno está dándose cuenta que es el que quiere. (ID6, producción)

Mejorar la base de la materia prima, que sería la genética de los cultivares. (...) Primero está todo lo que tienen que tener para funcionar bien la chacra, la adaptación, la resistencia a enfermedades, etcétera, eso también implica los rendimientos que podés tener (...) y después el tema de la vida poscosecha. (ID8, investigación)

Flexibilización en los criterios de calidad

La flexibilización de los criterios de calidad vigentes en los circuitos de comercialización fue planteada como una estrategia relevante para reducir las pérdidas y desperdicios de frutas y hortalizas. Dos de las personas entrevistadas señalaron que este cambio debería estar impulsado principalmente por una transformación en las preferencias del consumidor, orientada a una mayor aceptación de productos con imperfecciones estéticas. Asimismo, destacaron el rol estratégico de los comerciantes mayoristas y comisionistas como actores clave para generar modificaciones rápidas en los estándares de calidad aplicados, comenzando a ofrecer productos que hoy son descartados. En este marco, se mencionaron motivaciones vinculadas al impacto ambiental de las pérdidas y a la responsabilidad social empresarial como posibles motores de cambio dentro del sector.

[Se debería trabajar con] los que tienen puestos en los mercados mayoristas o los propios minoristas grandes, como pueden ser los supermercados para poder aceptar este tipo de productos. Creo que es un nivel como muy importante para mover la aguja más rápido, porque son menos actores y que de repente con esta conciencia ya sea a nivel supermercado, que puedan ofrecer más barato o diferente o venta rápida, una canasta con estos productos imperfectos y diferenciarlos por ese lado, que estoy cuidando el ambiente, reduciendo las pérdidas, etc. O los intermediarios en la UAM o en cualquier otro mercado mayorista que empiecen a concientizarse de que están haciendo un bien, mismo al país, al ambiente, al trabajo, etc. incorporando este tipo de producto. (ID2, investigación)

Mejoras en la planificación a nivel de producción

Varias personas entrevistadas señalaron la necesidad de mejorar la planificación de la producción en función del consumo esperado. En esta línea, destacaron la importancia de contar con información más precisa y accesible, así como de promover una mayor coordinación entre productores, particularmente en el sector hortícola, con el fin de evitar situaciones de sobreproducción que derivan en pérdidas evitables.

Ordenar las producciones internas de acuerdo a los consumos, para mí hay tremendo laburo respecto a eso. (ID14, comercialización)

Tendría que haber un observatorio regional que dijera, mirá, de acuerdo a las necesidades del mercado interno, de acuerdo a las condiciones productivas que tenemos la zona y todo sería importante lograr tantas hectáreas de tal cultivo tantas de tal otro y en ese sentido que los productores pudieran distribuir con una lógica más racional lo que producen y lo que generan como alimento. (ID11, gobierno)

Apostaría a una coordinación, sí, a una coordinación, a poder organizarse de otra manera, y que los productores puedan no plantar todos lo mismo, todo a la vez (...) la realidad te lleva que si no estás organizado, esa gente no tiene un respaldo, o no tiene una guía para poder hacer su venta, porque no hay una planificación, no están organizados, y es más por tradición o por intuición, y a veces le va bien, muy bien, y otros años le va normal. (ID9, producción)

Una de las personas vinculadas a la producción advirtió que la implementación de esta estrategia presenta diversas complejidades. En primer lugar, señaló las dificultades asociadas a coordinar decisiones productivas entre distintos actores, especialmente cuando implica orientar o restringir qué cultivos deben realizar determinados productores. En segundo lugar, destacó que la alta variabilidad climática podría generar situaciones de escasez en algunos rubros, incluso cuando exista una planificación previa, lo que introduce un nivel de incertidumbre difícil de controlar.

Es muy difícil en una producción o en un rubro que está tan atado al efecto climático, por más que nosotros usemos invernaderos y que podemos minimizar los riesgos, de todas maneras está muy atado al efecto climático. Entonces, programar una producción atendiendo el consumo es muy difícil.

(...) Desde mi perspectiva la veo imposible. Digo, sin entrar en detalle después, a qué productor le decís planta esto o planta otro, ¿no? No entraría ni en esa. (...) Nosotros por ahí podemos planificar para 10.000 kilos de tomate. Ahora, nos vienen dos meses de helada de corrido o 15 días de lluvia de corrido y ya eso que por ahí era una planificación exacta termina siendo a una mala planificación. (ID12, producción)

Promoción de circuitos cortos de comercialización

Otra estrategia señalada para reducir las pérdidas y desperdicios de frutas y hortalizas fue acortar las distancias que recorren los productos mediante la promoción de circuitos cortos de comercialización, como los mercados de cercanía o la venta directa del productor al consumidor. En este marco, se reconoció el potencial de las compras públicas de cercanía a productores familiares como una vía efectiva para fortalecer estos circuitos, mejorar el acceso a alimentos frescos y minimizar el deterioro asociado al transporte prolongado.

Acortar un poco las distancias entre las zonas de producción y el consumidor. Porque también se te da mucho acá que la mercadería viaja, llega a Montevideo y vuelve a salir. Entonces, la calidad que llega a ese último lugar es muy mala, sobre todo con las hortalizas de hoja. Pasa con todos pero en los de hoja es más importante. Hay algunas iniciativas, hay en algunos lugares que están intentando. Está pasando acá incluso en Canelones que están intentando algunos mercados de cercanía y acercarse más al consumidor y vender más directamente. (ID13, gobierno)

Todo el proceso de manipulación cuanto más eslabones tenga es probable que la fruta se machuque, se golpee... En las compras públicas hay que tratar de apuntar a la proximidad de la compra en términos del origen y el destino de producto. (ID11, gobierno)

Reducción de precio sobre productos imperfectos

Otra estrategia mencionada por las personas entrevistadas para reducir las pérdidas y desperdicios de frutas y hortalizas imperfectas fue su comercialización a precios reducidos. Según varias personas vinculadas al sector comercial, esta práctica ya se viene implementando en el país, especial-

mente en el caso de productos con algún grado de deterioro, aunque generalmente sin una estrategia de comunicación que la acompañe. En particular, las personas vinculadas a la venta en ferias barriales señalaron que es habitual reducir los precios hacia el final de la jornada, con el objetivo de vender toda la mercadería disponible y evitar el descarte.

Después obviamente creo que si estuvieran disponibles [en relación a los productos imperfectos] en el supermercado más baratos (...) sé que mucha gente los va a preferir, porque va a entenderlo y va a valorarlo por precio. Va a decir ok me rinde más poder comprar este mismo calabacín que es igual sólo que tiene unas pintitas o una cicatriz pero que está perfecto que el calabacín ese hegemónico que sale 20 pesos más caro el kilo. (ID3, ONG)

(...) Que los productores disponibilicen esas frutas y esas verduras, pero que los comerciantes, y ahí creo que el trabajo con el sector de intermediación en la cadena es clave, pudieran generar ofertas, promociones que el consumidor no solo sepa que ese producto está apto sino que sepa dónde encontrarlo y que las condiciones sean favorables. (ID11, gobierno)

Los sábados que es el último día de feria es el día que yo a las 11 del mediodía más o menos rebajo todos los precios para vender todo e irme vacío para mi casa. (ID18, comercialización)

Una de las personas vinculadas a la comercialización indicó que la reducción de precio por sí sola no les ha funcionado debido a que el consumidor suele no elegir productos imperfectos.

Porque el cliente, como te digo, yo le pongo ese morrón con algún defecto y ya automáticamente dice, este morrón está podrido, no lo llevo. Por más que esté más barato. (ID14, comercialización)

Mejoras en condiciones de manejo en poscosecha y comercialización

Otra de las estrategias mencionadas por las personas entrevistadas para reducir las pérdidas y desperdicios de frutas y hortalizas fue la mejora en las condiciones de manejo durante la poscosecha y el almacenamiento. En este sentido, se identificó como aspecto central la ampliación del uso de sistemas de refrigeración en el transporte, el almacenamiento y la comercialización minorista. Para alcanzar este objetivo, una de las personas

entrevistadas destacó el potencial de la asociatividad entre pequeños productores como una vía para viabilizar las inversiones necesarias. Este tipo de articulación, además, podría complementarse con incentivos o subsidios estatales que faciliten el acceso a tecnologías adecuadas y reduzcan las barreras económicas para su implementación.

Acá en el norte lo vivimos mucho...todo el tema de no tener la infraestructura adecuada. Por ejemplo, el frío para algunos productos acá en el norte es una cuestión importante. Entonces poder trabajar con quienes hacen estos procesos en que desarrollen la infraestructura adecuada... Cuando digo la infraestructura es eso...tener alguna cámara de frío o tener los galpones apropiados, el tipo de transporte, pero también la forma de envase. (ID11, gobierno)

Puede haber menos pérdidas si, por ejemplo, tenés mejores prácticas de cosecha, transporte y venta (...) si bien en Montevideo, por ejemplo, hay lugares donde la mercadería se trata muy bien, en buena parte, en número altísimo, a la mercadería se la trata muy mal, o sea, se la trata al nivel del carbón y de la leña, en algunos lugares están juntos, suciedad, toda la inclemencia del tiempo que puede tener una vereda. (ID8, investigación)

Eso está atado también a esa separación como con otros productores, porque si vos lo centralizaras de alguna manera podés quebrar eso y decir bueno llevo todo esta central donde se maneje mejor. Y haya todo un proceso de empaque en una condición de más baja temperatura, lo puedas centralizar y lo hagas más eficiente, pero hay como una reticencia a eso. (ID2, investigación)

Entonces, eso es una limitante importante [en relación al costo] para acceder a estas cosas que a veces logras más fácil, apoyos también, apoyos del Estado, apoyos de lo que sea asociados. (ID2, investigación)

Recuperación de frutas y hortalizas

La recuperación de excedentes y productos imperfectos fue señalada por varias personas entrevistadas como una estrategia viable para reducir las pérdidas y desperdicios de frutas y hortalizas. En el país, este tipo de iniciativas ya se viene desarrollando a través de acciones impulsadas por productores, comerciantes, el Instituto Nacional de Alimentación del Minis-

terio de Desarrollo Social, el gobierno de Montevideo, y organizaciones no gubernamentales, con el objetivo de mejorar el acceso a frutas y hortalizas en sectores de la población en situación de vulnerabilidad. Al igual que en las experiencias ya existentes, se consideró que esta estrategia debería contemplar la recuperación tanto en los predios de producción como en los puntos de venta, mayoristas y minoristas. Varias personas entrevistadas subrayaron la importancia de contar con un sistema logístico eficiente que permita llevar a cabo la recolección y distribución de estos productos. En este marco, se destacó la necesidad de destinar recursos estatales para cubrir los costos asociados a la cosecha, el transporte y la distribución, así como, en la medida de lo posible, compensar parcialmente a los productores por los productos recuperados en sus predios.

Uno podría imaginarse que hay una posibilidad de aprovechar eso de lo que yo digo que no sale de las chacras de un modo. Ya te digo, con claro, buenos recursos, logística, transporte, posibilidades de saber qué hacer con el producto y saber que es algo que va a ir variando a lo largo de un año y entre años. (ID8, investigación)

Me parece que por ahí el Estado, por ahí debería empezar con algún programa piloto pensando en un público más carenciado. Es decir, bueno, a ver, cómo el Estado puede intervenir ahí, que si tenemos alimento que se está tirando y por otra lado tenemos gente necesitando, cómo no recargamos a ninguna parte de la cadena para que esto siga sucediendo y cómo el Estado puede colaborar ahí (...) que el Estado viniera con algún tipo de herramienta, ya sea que hubiera algún tipo de compensación o que se hiciera cargo de la recolección y de la parte logística. (ID12, producción)

No hay algo a nivel estatal o gubernamental que atienda un poco a todo esto [en relación al desperdicio en puntos de venta]. (ID15, comercialización)

Industrialización de excedentes y productos imperfectos

Otra estrategia sugerida por varias de las personas entrevistadas para reducir el desperdicio de frutas y hortalizas fue el aprovechamiento de productos imperfectos o excedentes de producción a través de pequeños emprendimientos de procesamiento. Si bien se reconocieron importantes desafíos para lograr competitividad, principalmente relacionados con los costos de producción y la escala del mercado, se consideró que esta estra-

tegia podría ser viable con un fuerte compromiso intersectorial. La adquisición de productos que actualmente se descartan podría contribuir a reducir costos, permitiendo al menos cubrir los gastos de cosecha y logística. Asimismo, se destacó la importancia de que los emprendimientos orientados a este fin cuenten con la flexibilidad necesaria para adaptarse a una amplia variedad de productos y a volúmenes cambiantes, especialmente en determinadas épocas del año. En este sentido, se propuso considerar el desarrollo de iniciativas que utilicen materias primas disponibles de forma más constante, como las hojas de hortalizas. Además, se planteó la posibilidad de fomentar pequeños emprendimientos con apoyo estatal, tales como cocinas comunitarias, que podrían cumplir un doble propósito: disminuir el desperdicio de alimentos y generar valor social.

*La industria podría ser un tema puntual para algunos excedentes.
(ID12, producción)*

El tema de encontrarle la vuelta con mucha imaginación para nuestras condiciones a un destino alternativo [en relación a la industrialización], me parece que sería clave, que ayudaría mucho. (ID4, investigación)

Un tipo de industria que procesara eso tiene que ser una industria de un nivel de inteligencia y de agilidad que no es la industria fija, que pide una materia prima con determinados patrones de calidad fijos y que pida en determinado momento del año. O sea, tiene que ser algo con un nivel como de inteligencia aplicada y logística muy alto para realmente poder aprovecharlo. (ID8, investigación)

En Chile, por ejemplo, había una experiencia de un grupo que trabajaba con, por ejemplo, hojas, ¿no? Claro, hojas o restos de hojas en mercados mayoristas hay siempre, porque si no es una hoja es otra. Entonces habían diseñado un producto para hacer sopas (...) tenían como dependiendo de la temporada diferentes recetas. (ID10, gobierno)

Me imagino un Ministerio de Industria que capaz que debería de tener una línea de trabajo para fomentar algunos emprendimientos, capaz con escala menor. (ID13, gobierno)

Una acción que está pensada (...) tiene que ver con el agregado de valor a alimentos que de otra forma se pierden, ¿no? Agregarle procesos a los alimentos y que se puedan utilizar en distintos servicios de alimentación.

Eso lo tenemos planteado poder trabajar en términos de la lógica de cocinas comunitarias. (ID11, gobierno)

Una de las personas entrevistadas señaló que la recuperación de productos imperfectos mediante su industrialización debería enfocarse en la elaboración de productos semiprocados, que faciliten y agilicen su preparación en el hogar. Esta estrategia permitiría abordar una de las principales barreras para el consumo de frutas y hortalizas en el país, vinculada con el tiempo y el esfuerzo requeridos para su preparación culinaria.

Me imaginaría algo muy bien armado, muy bien aceitado, que tenga capacidad de (...) [elaborar] productos semi-procesados o cuarta gama, según el rubro, para poder también entrar en un territorio que hoy para mí está descubierto que es el de oferta de productos más fáciles para usar. Yo juntaría esas dos cosas, digamos como idea. Es decir, bueno, esta capacidad de aprovechar un producto que de repente se lo va a conseguir, puede ser gratis o puede ser a un precio muy bajo, tener a su vez ya pensada una forma de colocarlo que no se entra en los canales que están trancados (...) yo veo que faltan más productos en lo que sería pronto para usar de alguna manera, viste, sea fresco pronto para usar, sea congelado pronto para usar. (ID8, investigación)

5. Discusión

5. Discusión

Los resultados del presente estudio muestran que el desperdicio de frutas y hortalizas en Uruguay es percibido como un fenómeno complejo y multicausal. Si bien algunos matices sugieren que su magnitud podría ser menor en comparación con países de mayor escala o con sistemas agroalimentarios más complejos, existió un amplio consenso en que el fenómeno tiene una magnitud relevante a lo largo de toda la cadena de suministro, especialmente en la etapa de producción. Estas percepciones están de acuerdo con la evidencia sobre la contribución de las frutas y hortalizas al desperdicio de alimentos a nivel nacional,¹³⁻¹⁶ así como con estudios internacionales que han documentado la alta vulnerabilidad de las frutas y hortalizas frente a pérdidas y desperdicios.¹⁷

La etapa de producción fue identificada como uno de los puntos más críticos en términos de pérdidas y desperdicios de frutas y hortalizas, de acuerdo con las estimaciones disponibles a nivel nacional.¹³ No obstante, las personas entrevistadas coincidieron en señalar la ausencia de datos precisos a nivel nacional que permitan dimensionar con rigor la magnitud del problema. Esta falta de información es especialmente relevante en relación con las pérdidas en predios que no llegan a ser cosechadas ni registradas formalmente, lo que puede contribuir a una subestimación significativa del desperdicio real en esta fase de la cadena.

Se identificó una diversidad de causas subyacentes a las pérdidas y desperdicios de frutas y hortalizas, muchas de ellas interrelacionadas, lo que pone de manifiesto la complejidad del fenómeno. Uno de los hallazgos más relevantes fue la centralidad que adquieren los criterios de calidad comercial en la generación de pérdidas, tanto en la etapa de producción como en la comercialización. Este patrón ha sido documentado en múltiples investigaciones internacionales,^{24,25} y se vincula con una lógica de calidad centrada en aspectos visuales, como forma, tamaño y color, más que en atributos sensoriales o nutricionales.²⁶ La demanda por productos visualmente “perfectos” impacta directamente en las decisiones de selección, descarte y comercialización a lo largo de toda la cadena, consolidan-

do un patrón que margina aquellos productos que no se ajustan a dichas expectativas, aunque sean perfectamente seguros y nutritivos.

Las expectativas y exigencias del consumidor en torno a la apariencia de frutas y hortalizas fueron señaladas como el principal factor que sustenta estos estándares, en consonancia con estudios nacionales e internacionales que destacan el rol de las normas sociales en la desvalorización de productos "imperfectos" y su consecuente descarte.^{24,25,27-30} Como resultado, aquellos productos que no cumplen con los criterios estéticos establecidos pierden valor de mercado y, en muchos casos, ni siquiera ingresan al circuito comercial, siendo descartados directamente en los predios debido a que los precios no alcanzan para cubrir los costos de producción y cosecha. Esta situación se agrava en contextos de abundancia de producción.

Las entrevistas permitieron también evidenciar causas estructurales asociadas a la inadecuada planificación de la producción y a la débil articulación entre los actores de la cadena. De acuerdo a las personas entrevistadas, las decisiones sobre qué y cuánto producir se toman, en muchos casos, de forma individual y sin mecanismos de coordinación colectiva, lo que conduce a situaciones de sobreoferta, saturación del mercado y caídas marcadas en los precios. Desde esta perspectiva, las pérdidas en la etapa de producción no responden únicamente a factores técnicos o climáticos, sino que reflejan fallas estructurales en la organización y gobernanza del sistema agroalimentario nacional, una problemática también identificada en estudios internacionales como una causa relevante de las pérdidas de frutas y hortalizas.^{17,18}

Asimismo, el estudio pone en evidencia la importancia de las prácticas poscosecha y de la infraestructura como factores determinantes en la generación de pérdidas y desperdicios. La carencia de tecnologías adecuadas para la conservación, así como las deficiencias en el manejo logístico y en las condiciones de almacenamiento y transporte, fueron señaladas como causas frecuentes del deterioro de los productos antes de su llegada al consumidor final. Estos resultados son consistentes con investigaciones en contextos de países de ingresos bajos y medios, donde las pérdidas de alimentos están estrechamente ligadas a limitaciones en infraestructura y capacidades técnicas.^{17,18,29}

En paralelo, se identificó como una barrera significativa la limitada capacidad de la industria nacional para absorber excedentes o productos que no

cumplen con los estándares del mercado de frescos. Según los testimonios recogidos, esta debilidad responde a diversos factores, entre ellos los altos costos de producción, la baja escala de operación, la escasa competitividad del sector y las dificultades de acceso a tecnologías apropiadas. Si bien existen algunas experiencias puntuales que han logrado cierta continuidad, como la elaboración de jugos, pulpas o conservas, la industrialización aún no se configura como una alternativa sistemática ni suficientemente consolidada para el aprovechamiento de los productos que son descartados en etapas tempranas de la cadena.

Frente a este escenario, las personas entrevistadas propusieron una variedad de estrategias, muchas de las cuales ya se están implementando de manera incipiente en el país. Las propuestas resaltan la importancia de combinar cambios culturales, políticas públicas, innovación tecnológica y circuitos de proximidad. Estas estrategias coinciden con las recomendaciones de organismos internacionales, que promueven un enfoque sistémico para reducir pérdidas y desperdicios alimentarios.^{17,33} No obstante, también se identifican barreras importantes para la implementación de las estrategias propuestas, lo que sugiere la necesidad de promover transformaciones estructurales y no solo intervenciones puntuales de forma aislada.

Entre las propuestas, se destacó la necesidad de promover un cambio cultural que cuestione los actuales criterios de calidad estética y contribuya a revalorizar los productos considerados “imperfectos”. En esta línea, se subrayó el papel central del consumidor como un actor con capacidad de incidir en el funcionamiento de la cadena agroalimentaria. Para ello, se consideró clave el desarrollo de campañas de comunicación y estrategias educativas, particularmente en el ámbito escolar, que fomenten una comprensión más amplia y crítica sobre el valor de los alimentos.

En consonancia con estas percepciones, diversos estudios han demostrado que las campañas de comunicación pueden influir positivamente en la percepción de los consumidores sobre los productos imperfectos, generando cambios en la intención de compra.²⁶ En particular, vincular estos productos con atributos como la autenticidad o la naturalidad —posicionándolos como más reales o menos artificiales que los productos visualmente perfectos— se ha identificado como una estrategia efectiva para modificar las nociones de calidad asociadas a frutas y hortalizas imperfectas.^{31,32}

Asimismo, se destacó la experiencia directa con los alimentos y el fortalecimiento de habilidades culinarias como elementos fundamentales para promover hábitos de consumo más sostenibles. La preparación y aprovechamiento integral de frutas y hortalizas fueron señaladas como prácticas que permiten reducir el desperdicio y resignificar el valor de los productos fuera de norma.

En el plano productivo, se subrayó la necesidad de mejorar la planificación en función de la demanda esperada, promoviendo una mayor coordinación entre productores y un uso más eficiente de la información disponible sobre mercados y consumo. Esta planificación más estratégica permitiría evitar situaciones de sobreoferta y reducir las pérdidas en origen. Asimismo, las personas entrevistadas enfatizaron la importancia de fortalecer la logística a lo largo de la cadena, particularmente mediante el acceso a tecnologías de refrigeración y la mejora de las condiciones de transporte, aspectos que requieren apoyo e inversión estatal para su implementación efectiva.

Las estrategias orientadas a la recuperación de excedentes y productos descartados fueron valoradas positivamente, sobre todo cuando se articulan con objetivos de inclusión social, como la donación a organizaciones de la sociedad civil o programas estatales de alimentación. En este sentido, se destacó el potencial de iniciativas con apoyo estatal que cubran los costos de cosecha y faciliten la logística necesaria para la recolección, acondicionamiento y distribución de los alimentos recuperados. Estas propuestas fueron vistas como una vía efectiva para reducir las pérdidas y el desperdicio, al tiempo que contribuyen a mejorar la seguridad alimentaria de poblaciones vulnerables.

También se propuso el desarrollo de pequeños emprendimientos de industrialización, capaces de adaptarse a productos heterogéneos y a volúmenes variables, que podrían ser apoyados mediante políticas públicas y operar bajo una lógica de valor social, como en el caso de las cocinas comunitarias. Esta estrategia se vincula con el concepto de supra-reciclaje (o upcycling) de alimentos, ampliamente discutido a nivel internacional. Los alimentos supra-reciclados se elaboran a partir de ingredientes con valor nutritivo y aptos para el consumo humano, pero que habitualmente son descartados. A través de procesos de transformación, estos productos reingresan a la cadena alimentaria en forma de bienes con mayor valor agregado.³⁴

Este enfoque implica una valorización jerárquica dentro de la cadena, ya que la reutilización de alimentos para consumo humano se posiciona por encima de otros destinos como la alimentación animal, el compostaje o la producción de energía, tanto desde una perspectiva económica como ambiental.³⁴⁻³⁶ En este marco, la producción de alimentos listos para el consumo, como ensaladas preparadas o productos congelados, fue identificada como una estrategia particularmente prometedora, no solo por su capacidad de reducir el desperdicio, sino también por su potencial para aumentar el consumo de frutas y hortalizas, al responder a una de las principales barreras percibidas: el tiempo y esfuerzo requeridos para su preparación.

Finalmente, es importante destacar que la viabilidad y sostenibilidad de las estrategias identificadas dependen en gran medida de una articulación interinstitucional más robusta, que permita coordinar acciones entre los distintos actores del sistema agroalimentario, incluidos el sector público, el privado, la sociedad civil y las organizaciones comunitarias. En ese sentido, la Estrategia Nacional de Prevención y Reducción de las Pérdidas y Desperdicios de Alimentos representa un marco clave de articulación y acción colectiva, orientado a promover las transformaciones estructurales necesarias para lograr una gestión más eficiente, equitativa y sostenible de los alimentos. La implementación efectiva de las iniciativas identificadas requiere no solo de voluntad política, sino también de inversiones específicas que fortalezcan las capacidades técnicas, logísticas y organizacionales a lo largo de toda la cadena, facilitando así el cumplimiento de los compromisos asumidos por el país a mediano y largo plazo.

Asimismo, se hace necesario adoptar un enfoque integral que considere de manera simultánea las dimensiones productivas, sociales, ambientales y culturales del problema. Solo a través de una mirada sistémica será posible avanzar hacia soluciones que no solo reduzcan las pérdidas y desperdicios, sino que también promuevan una transformación estructural del modelo alimentario, orientada a la sostenibilidad, la equidad y la resiliencia.

6.

Conclusiones

6. Conclusiones

El presente estudio deja en evidencia que las pérdidas y desperdicios de frutas y hortalizas en Uruguay constituyen un problema relevante y multidimensional, que afecta a todos los eslabones de la cadena agroalimentaria, aunque con una especial concentración en la etapa de producción. Las causas identificadas son diversas y, en muchos casos, interrelacionadas. Entre las más relevantes se encuentran los estándares de calidad comerciales basados en criterios estéticos, la sobreproducción derivada de una planificación descoordinada, las limitaciones tecnológicas en el manejo poscosecha y la baja capacidad de la industria nacional para absorber excedentes y productos fuera de los estándares de calidad comercial. A estos factores estructurales se suman dimensiones culturales, como la reticencia al consumo de productos con imperfecciones o de partes comestibles no tradicionales, lo que contribuye a consolidar patrones de desperdicio que han sido naturalizados tanto en la producción como en el consumo.

Las estrategias propuestas por las personas entrevistadas para reducir las pérdidas y desperdicios permiten identificar líneas de acción prioritarias. Estas incluyen la promoción de un cambio cultural en torno a los criterios de calidad y el consumo responsable; el fortalecimiento de la articulación y planificación en el sector productivo; la inversión en infraestructura y tecnología para el manejo adecuado de los productos; la implementación de procesos de recuperación y redistribución; y la valorización de excedentes y productos fuera de los estándares de calidad comerciales mediante procesos de industrialización.

En suma, el abordaje de este problema exige una mirada integral, que articule dimensiones económicas, sociales, ambientales y culturales, y que reconozca las especificidades del sistema agroalimentario uruguayo. Asimismo, se requiere del compromiso coordinado entre actores públicos, privados, académicos y de la sociedad civil para avanzar hacia un sistema alimentario más eficiente, justo y sostenible que permita el aprovechamiento pleno de los alimentos saludables producidos.

Referencias

1. Ministerio de Salud Pública (2016) Guía alimentaria para la población uruguaya. Montevideo: Ministerio de Salud Pública.
2. Willett W, Rockström J, Loken B, et al. (2019) Food in the Anthropocene: the EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *Lancet* 393, 10170: 447-492.
3. Slavin JL, Lloyd B (2012) Health Benefits of fruits and vegetables. *Adv Nutr*, 3(4): 506–16.
4. FAO, WHO (2004) Fruit and vegetables for health. Report of a Joint FAO/WHO Workshop. Kobe: WHO.
5. Stanaway JD, Afshin A, Ashbaugh C, et al. (2022) Health effects associated with vegetable consumption: a burden of proof study. *Nature Med* 28, 2066-2074.
6. Wang DD, Li Y, Bhupathiraju SN, et al. (2021) Fruit and Vegetable Intake and Mortality Results From 2 Prospective Cohort Studies of US Men and Women and a Meta-Analysis of 26 Cohort Studies. *Circulation* 143, 1642-1654.
7. CTB CME/CPD (2015) What evidence for the benefits of '5-a-day', a Mediterranean diet and sodium restriction on health? *Drug Ther Bull* 53, 6-9.
8. Ministerio de Salud Pública (2016) Diagnóstico de la situación alimentaria y nutrición. Revisión para la elaboración de la guía alimentaria para la población uruguaya. Montevideo: MSP.
9. Ministerio de Salud Pública (2014) 2a Encuesta Nacional de Factores de Riesgo de Enfermedades no Transmisibles. Montevideo: Ministerio de Salud Pública.

10. Ministerio de Desarrollo Social (2024) Encuesta de Nutrición, Desarrollo Infantil y Salud. ENDIS 2023. Principales hallazgos. Montevideo: Ministerio de Desarrollo Social.
11. Administración Nacional de Educación Pública (2019) Evaluación del Programa de Alimentación Escolar y monitoreo del estado nutricional de los niños de escuelas públicas y privadas en Uruguay. Montevideo: Administración Nacional de Educación Pública.
12. Ares G, Brunet G, Giménez A, et al. (2025) Understanding fruit and vegetable consumption among Uruguayan adults. *Appetite* 206, 107824.
13. Lema P, Acosta MJ, Barboza R, et al. (2017) Estimación de pérdidas y desperdicio de alimentos en el Uruguay: alcance y causas: Programa Estratégico 4. Montevideo: FAO.
14. Giménez A, Alcaire F, Vitola A, et al. (2022) Estimación del desperdicio de alimentos en los hogares uruguayos. Montevideo: MIDES.
15. Giménez A, Alcaire F, Vitola A, et al. (2022) Exploring the economic and environmental effects of food waste in Uruguayan households. *Enterp Dev Microfinance* 33 (4): 1-23.
16. Aschemann-Witzel J, Giménez A, Ares G (2019) Household food waste in an emerging country and the reasons why: Consumer's own accounts and how it differs for target groups. *Res Cons Recycl* 145, 332-338.
17. FAO (2019) The State of Food and Agriculture. Moving Forward on Food Loss and Waste Reduction. Roma: FAO.
18. FAO (2013) Food Waste Footprint. Impacts on Natural Resources. Roma: FAO.
19. Ministerio de Desarrollo Social, Ministerio de Salud Pública, Instituto Nacional de Estadística (2024) Tercer informe nacional de prevalencia de inseguridad alimentaria en hogares. Montevideo: INE.
20. Köncke F, Berón C, Toledo C, et al. (2023) Consumo aparente de alimentos y bebidas en los hogares uruguayos: Una mirada a la realidad nacional y en hogares donde viven niños menores de 5 años. Montevideo: UNICEF Uruguay.

21. Brunet B, Machín L, Fajardo G, et al. (2024) Coping strategies of food insecure households with children and adolescents in Uruguay, a high-income Latin American country: A qualitative study through the lens of Bourdieu's theories of capitals and practice. *Appetite* 198: 107383.
22. United Nations (2015) Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development. Nueva York: United Nations.
23. Ministerio de Ambiente (2023). Estrategia Nacional de Prevención y Reducción de las Pérdidas y Desperdicios de Alimentos.
24. De Hooge I, van Dulm E, Van Trijp H (2018) Cosmetic specifications in the food waste issue: supply chain considerations and practices concerning suboptimal food products. *J Clean Prod* 183:698-709
25. Hartmann T, Jahnke B, Hamm U (2021) Making ugly food beautiful: consumer barriers to purchase and marketing options for Suboptimal Food at retail level: a systematic review. *J Food Qual* 90:104179
26. Giménez A, Montoli P, Curutchet MR, et al. (2022) Estrategias para reducir la pérdida y el desperdicio de frutas y hortalizas en las últimas etapas de la cadena agroalimentaria: Avances y desafíos. *Agrociencia* 25: e813.
27. Aschemann-Witzel J, Otterbring T, de Hooge IE, et al. (2019) The who, where and why of choosing suboptimal foods: consequences for tackling food waste in store. *J Clean Prod* 236:117596.
28. Jaeger SR, Machín L, Aschemann-Witzel J, et al. (2018) Buy, eat or discard? A case study with apples to explore fruit quality perception and food waste. *Food Qual Prefer* 69: 10-20.
29. Giménez A, Aschemann-Witzel J, Ares G (2021) Exploring barriers to consuming suboptimal foods: a consumer perspective. *Food Res Int* 141: 110106.
30. Aschemann-Witzel J, Giménez A, Ares G (2018) Consumer in-store choice of suboptimal food to avoid food waste: The role of food category, communication and perception of quality dimensions. *Food Qual Prefer* 68: 29-39.

31. Van Giesen R, de Hooge I (2019) Too ugly, but I love its shape: reducing food waste suboptimal products with authenticity (and sustainability) positioning. *J Food Qual* 75: 249-259.
32. Kulikovskaja V, Aschemann-Witzel J (2017) Food waste avoidance actions in food retailing: the case of Denmark. *J Int Food Agribusiness Mark* 29: 328-345.
33. HLPE (2013) Food losses and waste in the context of sustainable food systems. Rome: FAO.
34. Aschemann-Witzel J, Do Carmo Stangherlin I (2021) Upcycled by-product use in agri-food systems from a consumer perspective: A review of what we know, and what is missing. *Technol Forecast Soc Change* 168: 120749.
35. Aschemann-Witzel J, Peschel AO (2019) How circular will you eat? The sustainability challenge in food and consumer reaction to either waste-to-value or yet underused novel ingredients in food. *Food Qual Prefer* 77: 15-20.
36. Goodman-Smith F, Bhatt S, Moore R, et al. (2021) Deutsch J., Suri R. Retail Potential for Upcycled Foods: Evidence from New Zealand. *Sustainability* 13, 2624.

