



FORMACIÓN DE CAPACIDADES TÉCNICAS PARA LA REDUCCIÓN DE LAS PÉRDIDAS Y DESPERDICIOS DE ALIMENTOS EN CUBA

Technical capacity building for the reduction of food loss and waste in Cuba

¹Michely Vega León^{1*}, ²Yaisely Orquídea Hernández Fernández¹, ³Mirian Catalina Gordillo Orduño¹,
⁴Otto Manuel Anderez Ramos², ⁵Oscar Leopoldo Parrado Álvarez³, Mariana Pérez Peniche⁴,
⁶Mayra Cruz Legón⁵, Yunys Carrión Cutiño⁵

¹Departamento de Producciones Especializadas del Instituto de Investigaciones Fundamentales en Agricultura Tropical "Alejandro de Humboldt", (INIFAT), Calle 188 No. 38754 e/ 397 y Linderos, Santiago de las Vegas, Boyeros. La Habana, Cuba. E-mail: quimicapost@inifat.co.cu, postcosecha2@inifat.co.cu

²Departamento de Extensión Agraria del Instituto de Investigaciones Fundamentales en Agricultura Tropical "Alejandro de Humboldt", (INIFAT). La Habana, Cuba. Email: agroecologia@inifat.co.cu

³Departamento de Educación Agropecuaria, Facultad de Ciencias Agropecuarias. Universidad de Camagüey "Ignacio Agramonte Loynaz", Camagüey, Cuba.

⁴Departamento Independiente de Gestión de la Calidad (DC) del Ministerio de la Agricultura (MINAG). Conill esq. Ave. Carlos Manuel de Céspedes, Plaza de la Revolución, La Habana, Cuba. E-mail: dptocalidad@oc.minag.gob.cu

⁵Dirección Jurídica del Ministerio de la Agricultura (MINAG). La Habana, Cuba. E-mail: mayracruz17051988@gmail.com, scnssan@oc.minag.gob.cu

RESUMEN: El aumento de la demanda de alimentos, impulsado por el crecimiento demográfico, puede ser mitigado mediante la reducción de las Pérdidas y Desperdicios de Alimentos y la optimización de las dietas de los consumidores. Como parte del plan de formación de capacidades para la implementación de la Ley 148/2022 "Ley de Soberanía Alimentaria y Seguridad Alimentaria y Nutricional", se realizaron tres talleres en las regiones occidental, central y oriental de Cuba, sobre la temática de las pérdidas y los desperdicios de alimentos entre los meses de noviembre del año 2022 y marzo del año 2023. La metodología de estos encuentros se basó en la concepción político-pedagógica de la Educación Popular, donde participaron en calidad de agentes dinamizadores y actores de los sistemas alimentarios locales 136 personas. Se analizó la información derivada de ejercicios grupales, denominados: acumulados prácticos, el diálogo con la ley y las continuidades de trabajo. Como resultado se estableció una discusión sobre la forma en que dinamizadores y actores de los sistemas agroalimentarios locales participantes perciben el fenómeno objeto de análisis. Los participantes coincidieron en la necesidad de que los procesos de formación sean sistemáticos y adaptados a las particularidades de cada contexto local. Se demuestra que la concepción pedagógica de Educación Popular dinamiza el conocimiento de la temática de las pérdidas y los desperdicios de alimentos al generar un alto grado de participación en el análisis e identificación colectiva de problemas y soluciones.

Palabras clave: capacitación, educación popular, Ley SSAN.

*Correspondencia a: fpostcosecha@inifat.co.cu

Recibido: 13/06/2025

Aceptado: 15/08/2025

Conflicto de intereses: Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Contribución de los autores: Michely Vega León: **Conceptualización, curación de datos, análisis formal, metodología, escritura-borrador original, escritura-revisión y edición.** Yaisely Orquídea Hernández Fernández: **Conceptualización, curación de datos, escritura-revisión y edición.** Mirian Catalina Gordillo Orduño: **Conceptualización, curación de datos, escritura-revisión y edición.** Otto Manuel Anderez Ramos: **Metodología, curación de datos, escritura-revisión y edición.** Oscar Leopoldo Parrado Alvarez: **Curación de datos, escritura-revisión y edición.** Mariana Pérez Peniche: **Curación de datos, escritura-revisión y edición.** Mayra Cruz Legón: **Metodología, curación de datos, escritura-revisión y edición.** Yunys Carrión Cutiño: **Metodología, curación de datos, escritura-revisión y edición.**



Este artículo se encuentra bajo los términos de la licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial (CC BY-NC 4.0). <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



ABSTRACT: The growing demand for food, driven by demographic expansion, can be effectively mitigated through strategies aimed at reducing Food Loss and Waste and the optimization of consumer dietary patterns. As part of the capacity-building plan for the implementation of Law 148/2022-Law on Food Sovereignty and Food and Nutritional Security-three workshops were conducted in the western, central, and eastern regions of Cuba on the topic of food loss and waste between November 2022 and March 2023. The methodology of these sessions was based on the political-pedagogical conception of Popular Education, with the participation of 136 individuals acting as facilitators and key actors within local food systems. Information derived from group exercises-termed practical accumulations, dialogue with the law, and ongoing work-was analyzed. As a result, a discussion was established on how facilitators and actors within local agri-food systems perceive the phenomenon under analysis. Participants agreed on the need for training processes to be systematic and adapted to the specific characteristics of each local context. It is demonstrated that the pedagogical approach of Popular Education energizes knowledge about food loss and waste by fostering a high degree of participation in the collective analysis and identification of problems and solutions.

Key words: popular education, SSAN Law, training.

INTRODUCCIÓN

El aumento de la demanda de alimentos, impulsado por el crecimiento demográfico, puede ser mitigado mediante la reducción de las Pérdidas y Desperdicios de Alimentos (PDA) y la optimización de las dietas de los consumidores (HLPE, 2020).

La FAO, reportó que en el año 2016 se perdió el 13.8 % de los alimentos producidos a lo largo de la cadena alimentaria, desde la granja hasta antes de la venta minorista, con variaciones regionales significativas. Esta cifra no incluye el considerable desperdicio a nivel del consumidor, que es particularmente alto en países industrializados y en áreas urbanas (FAO, 2019).

El fenómeno de las PDA no solo representa un obstáculo para la seguridad alimentaria, sino que también contribuye al incremento de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) (Graziano da Silva *et al.*, 2021).

En respuesta a la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, el Consejo de Ministros de la República de Cuba aprobó el Plan de Soberanía Alimentaria y Educación Nutricional el 22 de julio de 2020. La materialización de este plan y del derecho humano a la alimentación, consagrado en la Constitución cubana, se ha fortalecido con la Ley 148/2022, conocida como "Ley de Soberanía Alimentaria y Seguridad Alimentaria y Nutricional (Ley SSAN)", y su reglamento (ANPP, 2022).

Estas normativas establecen el marco regulatorio para alcanzar la soberanía alimentaria, garantizar la seguridad alimentaria y nutricional, proteger el derecho a una alimentación sana y adecuada,

y organizar el funcionamiento de los sistemas alimentarios locales (ANPP 2022). Como un avance notable, la Ley SSAN incluye un Título específico sobre la Prevención y Reducción de las Pérdidas y Desperdicios de Alimentos.

A raíz de la aprobación de la Ley SSAN, se inició su implementación a través de una guía metodológica y un cronograma bajo la dirección de la Comisión Nacional de Soberanía Alimentaria y Seguridad Alimentaria y Nutricional. Este cronograma incluyó actividades de capacitación en materia de PDA. Las acciones de formación se llevaron a cabo en talleres regionales con el apoyo de varios proyectos de colaboración internacional, entre ellos: "Fortalecimiento de políticas para la seguridad alimentaria sostenible en Cuba" (POSAS), "Mejoramiento de la resiliencia y adaptación al Cambio Climático en Guantánamo, Cuba" (CCC), "Autoabastecimiento alimentario y desarrollo de iniciativas económicas sostenibles en La Habana" (HAB.AMA), "Modelos pilotos, horizontales y sostenibles, de gestión del conocimiento y transferencia de tecnología en agroecología", "Incremento de la producción y la calidad de Coffea arábica en el oriente del país" (MAS CAFÉ) y el Programa Impacto, Resiliencia, Sostenibilidad y Transformación para la Seguridad Alimentaria y Nutricional (FIRST).

El objetivo de estos eventos fue divulgar los contenidos y aspectos clave para la prevención y reducción de las PDA a nivel local, y definir las futuras acciones para los actores de los sistemas alimentarios locales. El presente artículo tiene como finalidad documentar el proceso de formación de capacidades técnicas en la prevención y reducción de las PDA en tres regiones de Cuba.

MATERIALES Y MÉTODOS

Entre noviembre de 2022 y marzo de 2023, se organizaron tres talleres sobre estrategias para la prevención y reducción de las PDA en las regiones occidental, central y oriental de Cuba. Estos talleres fueron convocados por el Ministerio de la Agricultura (MINAG) y su metodología fue desarrollada por el Instituto de Investigaciones Fundamentales en Agricultura Tropical "Alejandro de Humboldt" (INIFAT), con el propósito de apoyar la implementación de la Ley SSAN.

La metodología del taller se basó en los principios político-pedagógicos de la Educación Popular, lo que fomentó un diálogo horizontal entre los participantes de los sistemas alimentarios locales. Participaron un total de 136 personas, designadas como "agentes dinamizadores" para replicar los talleres en sus respectivas regiones: 30 de la región central, 52 de la occidental y 54 de la oriental.

Las preguntas para los ejercicios grupales fueron validadas previamente por un equipo técnico. El análisis se estructuró en tres fases principales:

1. **Momento: acumulados prácticos.** Este espacio metodológico se centró en la sistematización de conocimientos prácticos y la socialización de experiencias de los grupos en relación con las PDA. El intercambio de saberes sirvió como base para la construcción colectiva de conocimiento. Para analizar el problema de las PDA, se formaron cuatro equipos de trabajo, cada uno enfocado en un grupo de alimentos: 1) frutas y hortalizas, 2) granos y viandas, 3) carnes, y 4) lácteos. En la región oriental, a diferencia de las otras, las hortalizas y las frutas se analizaron por separado, debido a la predominancia de frutales en los sistemas agroforestales en torno al café y de sistemas de producción de hortalizas. Las preguntas clave en esta fase fueron:

- ¿Qué se conoce en su territorio sobre las pérdidas y los desperdicios de alimentos?
- ¿Qué prácticas locales están contribuyendo actualmente, con mayor pertinencia, a la prevención y reducción de PDA?

2. **Momento: diálogo con la Ley.** Esta etapa se orientó al análisis crítico del título de la Ley SSAN relacionado con la prevención

y reducción de PDA. Se desarrolló sobre la base de las estrategias para prevenir y reducir las PDA. Las preguntas formuladas para esta fase fueron:

- ¿Qué actores deben integrar los grupos de trabajo a nivel provincial y municipal para apoyar la implementación de la Ley SSAN en el tema de las PDA?
 - ¿Qué roles desempeñarían?
 - ¿Qué datos están disponibles en el municipio para la cuantificación de PDA?
 - ¿Las Estrategias de Desarrollo Municipal (EDM) incluyen acciones para prevenir o reducir las PDA?
 - En caso afirmativo, ¿cuáles son esas acciones?
 - ¿Existen capacidades locales para formular estrategias con un enfoque de riesgo?
 - ¿Qué medidas de la Ley no se están aplicando hoy y por qué?
 - ¿Qué elementos considera importantes para incluir en un diagnóstico sobre las PDA a nivel municipal?
3. **Momento: continuidades.** Con el fin de planificar la continuación de las acciones de gestión de las PDA en los territorios, se propusieron las siguientes preguntas de análisis: ¿Qué hacer?, ¿Con quién?, ¿Cómo?, ¿Cuándo? y ¿Qué se necesita?

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

1- Momento: acumulados prácticos

Conocimiento de las PDA según los criterios de las tres regiones

Se identificaron siete enfoques a partir de la percepción de los participantes sobre las PDA. En las regiones oriental y central, el conocimiento del fenómeno se explicó con mayor frecuencia a partir de sus causas, en la región oriental también haciendo referencia a alimentos específicos. En la región occidental, el análisis se centró en la fase de la cadena alimentaria donde ocurren las pérdidas, así como en la conceptualización del problema y sus causas, con un énfasis en cultivos específicos (Figura 1).

El análisis de las causas según sean: primarias, secundarias o sistémicas (FAO, 2022) es esencial para proyectar soluciones coherentes

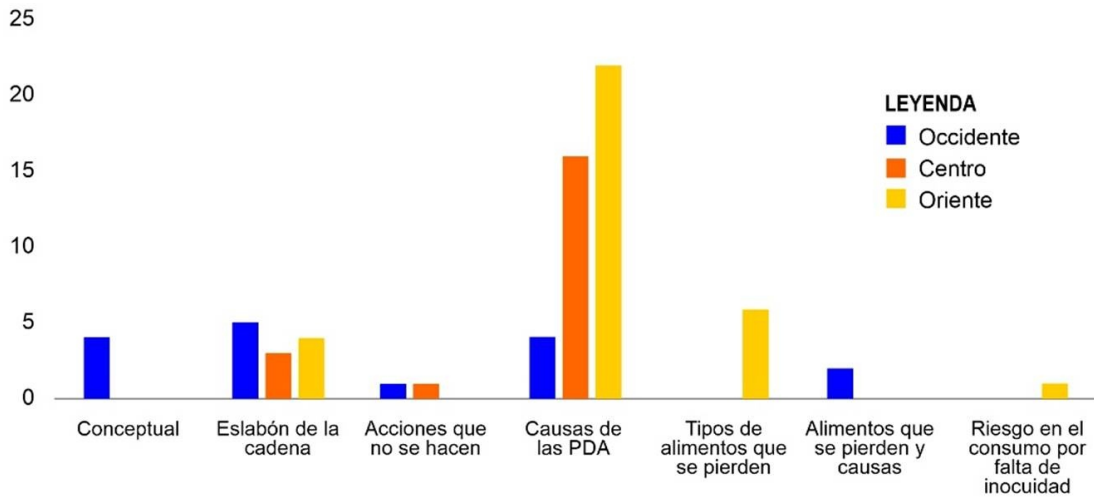


Figura 1. Frecuencia de los argumentos emitidos por los participantes sobre el conocimiento de las pérdidas y desperdicios de alimentos en las tres regiones, agrupados según varios enfoques

y comprender el fenómeno, lo que permite consolidar estrategias efectivas (Vega et al., 2024 a y Vega et al., 2024 b). El punto crítico de las PDA, definido como el lugar donde la pérdida o el desperdicio es mayor, debe ser una prioridad de intervención. En este punto, se deben identificar las causas, formular soluciones y establecer estrategias de aplicación bajo un enfoque multifase para abordar integralmente el problema (HLPE, 2014).

La claridad conceptual es fundamental para entender el contexto del fenómeno, identificar a los actores involucrados y proponer soluciones, ya sean individuales o coordinadas a lo largo de la cadena alimentaria (HLPE, 2014). Las acciones que no se ejecutan para prevenir o reducir las PDA también se consideran una causa del problema. La aplicación del enfoque de riesgos permite ubicar estas acciones en el eslabón correspondiente, asociarlas a la actividad implicada y vincular a los responsables de su ejecución.

La identificación de alimentos específicos de las localidades es un elemento clave para el análisis, especialmente al aplicar el enfoque de sistemas. Estos productos son relevantes por su volumen de producción, valor económico o el número de personas involucradas. La Gra (2016) señala que los productos con menor volumen, valor o importancia social enfrentan mayores limitaciones para acceder a infraestructura y servicios eficientes.

Los métodos de cuantificación, como el pesaje directo, diarios, entrevistas o encuestas, son recomendados para rastrear las causas y factores que generan las PDA, siempre y cuando el personal esté capacitado (CNA, 2019).

Finalmente, en los análisis grupales, se mencionó la falta de inocuidad alimentaria como una causa de pérdidas. Este aspecto ofrece una oportunidad para aplicar las normativas nacionales que exigen la calidad de los alimentos como un requisito de la seguridad alimentaria y nutricional. La integración de los criterios de las diferentes regiones es parte del enfoque de sistema para buscar soluciones efectivas en los sistemas agroalimentarios.

Conocimiento de las PDA según el análisis por grupos de alimentos

En la Figura 2 se visualiza el análisis sobre la base de los grupos de alimentos, sin considerar la región, el cual se complementa con ejemplos específicos.

Hortalizas y frutas: Las pérdidas se atribuyeron a problemas en la cosecha, falta de prácticas de economía circular (como el uso de residuos para alimentación animal o compost), efectos del cambio climático en la etapa de precosecha y cosecha, y la carencia de estructuras para el acondicionamiento de los productos que llegan al mercado. Esto provoca la presencia de frutos podridos, inmaduros o dañados, considerados causas directas de las PDA

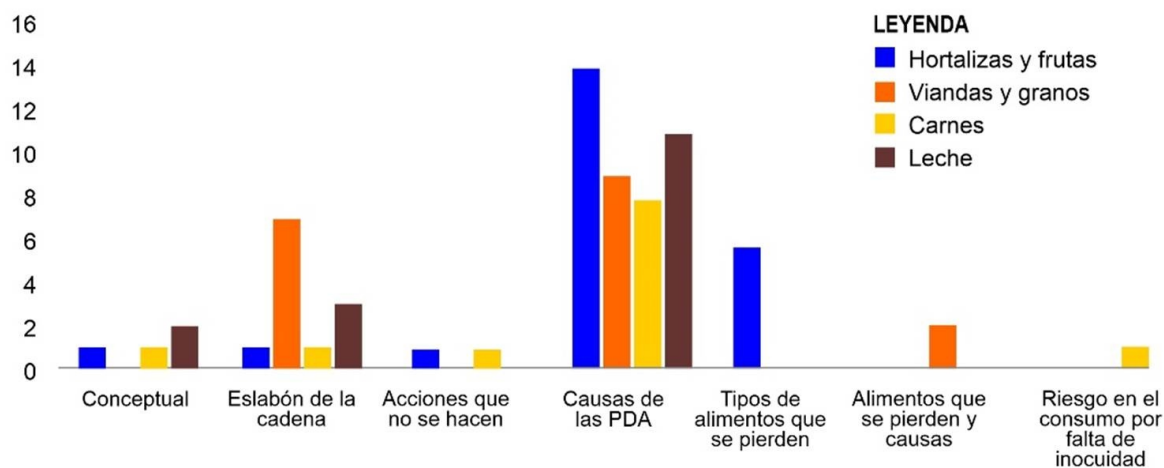


Figura 2. Frecuencia de los argumentos dados por los participantes sobre el conocimiento de las pérdidas y desperdicios de alimentos según el grupo de alimentos.

(FAO, 2022). También se mencionó el retraso en el transporte desde el campo al mercado lo que ha sido considerado un componente esencial en el análisis de los problemas asociados a las PDA (La Gra, 2016).

En la región oriental, se identificaron pérdidas de productos específicos como mieles de cacao, guayaba, mango, mandarina y naranja agria, así como de palmiche, coco y especies silvestres. Un manejo poscosecha adecuado, desde la planificación de la cosecha hasta el consumo, es crucial (Gordillo *et al.*, 2019). Se identificaron causas secundarias como la insuficiente conservación, falta de organización, incumplimiento de contratos, indisciplinas tecnológicas, condiciones climáticas adversas, envases inadecuados, manipulación deficiente, plagas y problemas de transporte (Gordillo *et al.*, 2024).

Viandas y granos: El análisis se enfocó principalmente en los granos. Se destacó el cultivo de maíz, donde la falta de riego causa mazorcas con déficit de granos que son rechazadas en el mercado. Otros factores que favorecen las PDA son la influencia de factores climáticos, ineficiencia en la cosecha, plagas y enfermedades, dificultades de acceso y transporte, insuficiente capacidad de secado y problemas de conservación. La poca aplicación de resultados científicos y técnicos y la limitada toma de decisiones también contribuyen.

Carnes: Las pérdidas se asocian a la disminución de la fibra, aumento de la grasa, deficientes procesos de producción y problemas tecnológicos. Las demoras en la conservación,

distribución y transporte también son causas. La inexistencia de una cadena de frío es una de las principales causas en muchos países en desarrollo (HLPE, 2014). Se señalaron las malas condiciones higiénico-sanitarias y la falta de aplicación de normas de control veterinario. Se reflexionó sobre la necesidad de mejorar el uso de subproductos no comestibles (huesos, cuero) y de eliminar el consumo de carne sin control de calidad. El cumplimiento de normas de calidad es una medida preventiva sistémica.

Leche y derivados: Los problemas comienzan con insuficiencias en la contratación, la salud y alimentación de los animales, lo que afecta la calidad. Se producen pérdidas durante el acopio y transporte por malas prácticas de higienización, violación de normas sanitarias, uso de envases inadecuados y falta de control de temperatura. El incumplimiento de los horarios de recogida y la deficiente estimulación a los agricultores por la calidad de sus productos también son factores.

Prácticas para prevenir o reducir las PDA en las tres regiones

En las tres regiones, se identificaron prácticas para prevenir o reducir las PDA (Figura 3). La región oriental se enfocó en el aprovechamiento de alimentos, la occidental en diagnósticos, y la central en la prevención y reducción. No obstante, todas las regiones aplican prácticas de prevención y reducción en mayor o menor medida. Las prácticas de prevención tienen la mayor representación, y la capacitación a lo largo de la cadena se mencionó como un elemento clave.



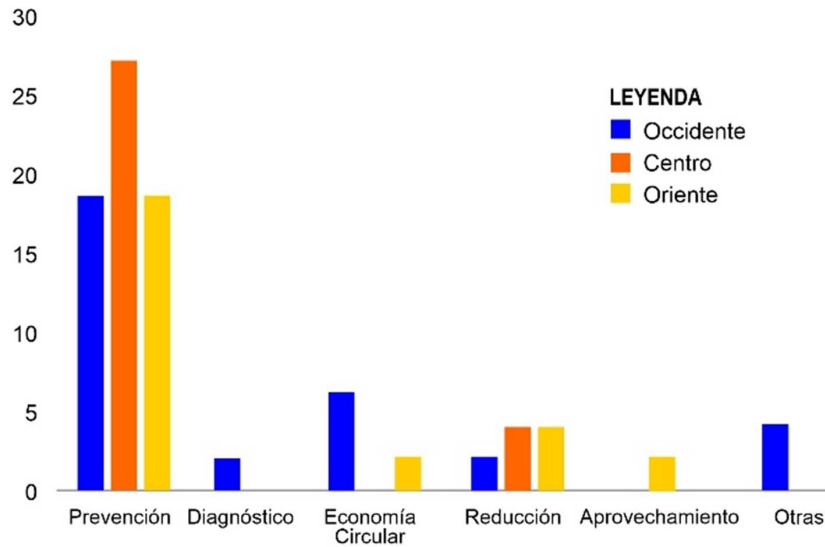


Figura 3. Prácticas para prevenir o reducir las pérdidas o desperdicios de alimentos en las regiones occidental, central y oriental de Cuba

También se mencionaron experiencias en economía circular, diagnóstico, aprovechamiento y reducción.

Prácticas implementadas por grupos de alimentos

Las prácticas de prevención destacan en todos los grupos de alimentos, especialmente en carnes, frutas, hortalizas y leche (Figura 4).

Hortalizas y frutas: En la región central, las prácticas de prevención incluyen el aseguramiento logístico, la organización de las siembras, la capacitación a actores y decisores, y la elaboración de diagnósticos. También se mencionó el aprovechamiento de las pérdidas para compost y alimento animal. En la región oriental, se elaboran encurtidos y alimento animal, y se ha perfeccionado el sistema de evaluación y control a nivel empresarial.

En el sistema agroforestal de café-cacao, se organizan y planifican los destinos de las producciones no contratadas.

Granos: Se trabaja en el mejoramiento de la tecnología de acondicionamiento, se perfecciona el cuerpo de inspectores para el seguimiento de plagas y enfermedades, y se utilizan subproductos como la cabecilla de arroz para alimento infantil y la cascarilla como fertilizante, combustible o sustrato. Se regulan los precios de los granos y se consolidan nuevas formas de comercialización para reducir intermediarios en correspondencia con la implementación del decreto 35 de la comercialización agropecuaria (CM, 2021); además de conjunto con instituciones científicas se perfecciona la extensión agraria (CM, 2025).

Carnes: En muchas fincas, se siembran plantas proteicas y se elabora pienso criollo para garantizar la alimentación y salud animal,

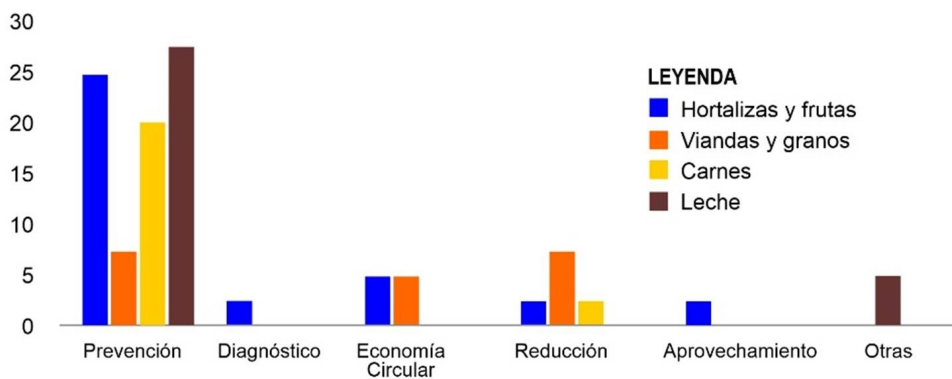


Figura 4. Prácticas para la gestión de las pérdidas y los desperdicios por grupos de alimentos propuestas por las regiones occidental, central y oriental de Cuba

reduciendo el riesgo de muertes. Se ha incrementado la exigencia en el cumplimiento de normas de control de epidemias y se ha fortalecido la capacitación sobre el aprovechamiento de subproductos en embutidos y artesanías.

Lácteos: En la región occidental, se han creado mini-industrias y emprendimientos como la finca agroecológica "El Olivo" en Pinar del Río, generadora del proyecto "Ruta del Queso", cuyo objetivo es la elaboración del queso de cabra. El establecimiento de un centro de procesamiento para la leche ha permitido cerrar el ciclo de producción, disminuir las pérdidas y abastecer el mercado local y al restaurante ubicado en la propia finca.

2- Momento: diálogo con la Ley

Actores clave y su rol

La gestión de las PDA requiere la participación de todos los actores de la cadena de suministro, desde el campo hasta el consumo. Los grupos de trabajo deben tener roles como: proveer información, formar capacidades locales, acompañar diagnósticos y la elaboración de estrategias, rendir cuentas ante las comisiones SSSAN, establecer políticas públicas locales y desarrollar estrategias de comunicación para sensibilizar y promover buenas prácticas. Estos roles fortalecen los sistemas de control y los planes de prevención.

Disponibilidad de datos de PDA

Aunque no se reportan datos de PDA, se cuenta con un Sistema de Información de la Producción Agrícola (SIPA). La existencia de sistemas de información vinculados a una red de expertos locales ha demostrado ser efectiva para abordar las PDA (APHLIS, 2014).

Inclusión de acciones de PDA en las EDM

Las Estrategias de Desarrollo Municipal (EDM) actuales no incluyen acciones para la prevención o reducción de las PDA. La estrategia podría servir como un marco normativo para minimizar los riesgos de pérdidas y desperdicios a lo largo de toda la cadena de valor.

Capacidades locales para estrategias con enfoque de riesgos

Se identificaron capacidades locales para la formulación de estrategias con un enfoque de riesgos. Entre los actores clave se encuentran

institutos de investigación, Centros Universitarios Municipales (CUM), extensionistas, agentes dinamizadores de la Ley SSAN, la Oficina Territorial de Normalización (OTN), asociaciones como la ACTAF y ACPA, oficinas de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, la Oficina Nacional de Normalización y el Centro de Información Tecnológica.

Medidas de la Ley que no se están aplicando

Las medidas de la Ley SSAN para la prevención y reducción de PDA no se están aplicando en su totalidad. La limitada articulación entre productores y comercializadores dificulta el aumento de las ventas y causa el rechazo de productos. La falta de coordinación en el abastecimiento afecta la planificación de la producción y los calendarios de cosecha.

En la poscosecha, no se fomenta ni se apoya la inversión en infraestructura, transporte y condiciones higiénico-sanitarias para garantizar la inocuidad. Tampoco se capacita adecuadamente a lo largo de la cadena ni se mejora la cadena de frío. En la comercialización, no se respetan los estándares de calidad ni se consideran las preferencias del consumidor. Aunque se cumplen los estándares de calidad en la industria, no ocurre lo mismo en la venta directa a la población. No existen mercados para productos que no cumplen los estándares de calidad. En el transporte, se incumplen las normas, y no hay integración de actores para el aprovechamiento de alimentos sin estándares ni para la creación de ferias ecológicas u orgánicas según se establece en la Ley SSAN (ANPP, 2022).

Se concluyó que la Ley SSAN define adecuadamente los elementos para el diagnóstico de PDA. Sin embargo, se identificó la necesidad de asegurar la coherencia entre la Ley y las Estrategias de Desarrollo Municipal y de usar una matriz DAFO para identificar brechas. También se recomendó el uso de encuestas semiestructuradas y grupos focales para consolidar la información.

3- Momento: continuidades

Las acciones futuras definidas por los territorios fueron las siguientes:

1. **Diagnóstico:** Debe realizarse de inmediato con todos los actores de la cadena, con integración multifactorial. Se requiere capacitación, divulgación y diseño

de programas de cadenas de valor, así como recursos humanos capacitados y la disposición de las autoridades.

2. **Socialización:** Se debe realizar a través de talleres e intervenciones grupales con agentes dinamizadores, requiriendo logística para su ejecución.
3. **Estrategia de comunicación:** Es necesaria una estrategia con la Asociación Cubana de Comunicadores Sociales para establecer indicadores y herramientas que midan el impacto de las entidades. Esto se lograría con talleres, plegables y spots, y se necesita conocimiento de la Ley, los resultados del diagnóstico y voluntad política.
4. **Identificación de causas y factores:** Debe realizarse con todos los actores (CUM, productores líderes, gobierno, GIAL, institutos de ciencia) y desde la metodología de la Educación Popular. Se necesita voluntad, articulación, buenas prácticas, estrategias y recursos humanos y financieros
5. **Sistemas de vigilancia y control:** Se requiere una plataforma multiactoral para dar seguimiento a los acuerdos de las Comisiones Municipales SSAN, con apoyo de la Asamblea Municipal del Poder Popular.
6. **Preparación de los actores:** Los actores deben ser capacitados en la prevención de PDA.

CONCLUSIONES

Los hallazgos del estudio sugieren que un enfoque de capacitación sistemático y contextualizado es crucial para la implementación exitosa de la Ley SSAN.

La concepción pedagógica de Educación Popular dinamiza el conocimiento de la temática de la pérdida y el desperdicio de alimentos al generar un alto grado de participación en el análisis e identificación colectiva de problemas y soluciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANPP (2022). Asamblea Nacional del Poder Popular. Ley 148/2022. "Ley de Soberanía Alimentaria y Seguridad Alimentaria y Nutricional. Gaceta Oficial no 77. Ordinaria de 28 de julio de 2022 (GOC-2022-754-077). ISSN 1682-7511. 44 pp.

APHLIS (The African Postharvest Losses Information System). (2014). Understanding Aphlis. Disponible en: (<http://www.aphlis.net/downloads/Understanding%20APHLIS%20ver%20%202.2%20May%2014.pdf>)

CNA (2019). Por qué y cómo cuantificar la pérdida y el desperdicio de alimentos: guía práctica. Comisión para la Cooperación Ambiental, Montreal, 72 pp. Disponible en: <https://www.cec.org/files/documents/publications/11869-why-and-how-measure-food-loss-and-waste-practical-guide-version-20-es.pdf>

Consejo de Ministros (CM) (2021). Decreto 35/2021 (De la Comercialización de Productos Agropecuarios. Gaceta Oficial No. 49 Ordinaria de 4 de mayo de 2021.

Consejo de Ministros (CM) (2025). Decreto 117/2024. De la Organización y Funcionamiento del Sistema de Extensión Agraria (GOC-2025-164-036).

FAO (2019). The State of Food and Agriculture 2019. Moving forward on food loss and waste reduction. Rome. 182 pp. Disponible en: <http://www.fao.org/3/ca6030en/ca6030en.pdf>

FAO (2022). Código de conducta voluntario para la reducción de la pérdida y el desperdicio de alimentos. Roma. <https://doi.org/10.4060/cb9433es>

Gordillo Orduño, M.C. y Vega León, M. (2019). Guía práctica para la educación el manejo postcosecha y el consumo de frutas y hortalizas. Editora Agroecológica. 53 p. ISBN: 978-959-7248-16-3.

Gordillo Orduño, M. C., Vega León, M. y Hernández Fernández, Y. O. (2024). Causas secundarias de la pérdida y el desperdicio de alimentos (PDA). Acciones de prevención y reducción. ISBN: 978-959-7223-33-7

Graziano da Silva, J., Jales, M., Rapallo, R., Díaz-Bonilla, E., Girardi, G., del Grossi, M., Luiselli, C., Sotomayor, O., Rodríguez, A., Rodrigues, M., Wander, P., Rodríguez, M., Zuluaga, J., Pérez, D. (2021). Sistemas alimentarios en América Latina y el Caribe - Desafíos en un escenario pospandemia. Panamá, FAO y CIDES. <https://doi.org/10.4060/cb5441es>

High Level Panel Experts (HLPE) (2014). Las pérdidas y el desperdicio de alimentos en el contexto de sistemas alimentarios sostenibles.

Un informe del Grupo de alto nivel de expertos en seguridad alimentaria y nutrición del Comité de Seguridad Alimentaria Mundial. Roma, 2014. High Level Panel Experts (HLPE) (2020). Seguridad alimentaria y nutrición: elaborar una descripción global de cara a 2030. Un informe del Grupo de alto nivel de expertos en seguridad alimentaria y nutrición del Comité de Seguridad Alimentaria Mundial, Roma.

La Gra, J. (2016). Metodología de evaluación de cadenas agroalimentarias para la identificación de problemas y proyectos: un primer paso para la disminución de pérdidas de alimentos / Jerry

La Gra, Lisa Kitinoja, Karol Alpízar. - San José, C.R. : IICA, 2016

Vega León, M., Gordillo Orduño, M. C. y Hernández Fernández, Y. O. (2024 a). Medidas para abordar las causas sistémicas de la pérdida y el desperdicio de alimentos (PDA). ISBN: 978-959-7223-37-5

Vega León, M., Gordillo Orduño, M. C. y Hernández Fernández, Y. O. (2024 b). Prácticas para abordar las causas directas de la pérdida y el desperdicio de alimentos. ISBN: 978-959-7223-36-8