



Organización de las Naciones Unidas
para la Alimentación y la Agricultura

PÉRDIDAS Y DESPERDICIOS DE ALIMENTOS EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

Los países de la región avanzan
hacia un futuro con menos
Pérdidas y Desperdicios
de Alimentos

- I Reducción de Pérdidas y Desperdicios de Alimentos, una línea de acción del Plan para la Seguridad Alimentaria, Nutrición y Erradicación del Hambre de la CELAC 2025
- II Experiencias en la reducción de Pérdidas y Desperdicios de Alimentos y el aprovechamiento de subproductos
- III Construyendo la institucionalidad necesaria para la reducción regional de Pérdidas y Desperdicios de Alimentos
- IV Estado del arte de las Pérdidas y Desperdicios de Alimentos en productos básicos





Las denominaciones empleadas en este producto informativo y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, por parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), juicio alguno sobre la condición jurídica o nivel de desarrollo de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites. La mención de empresas o productos de fabricantes en particular, estén o no patentados, no implica que la FAO los apruebe o recomiende de preferencia a otros de naturaleza similar que no se mencionan.

Las opiniones expresadas en este producto informativo son las de su(s) autor(es), y no reflejan necesariamente los puntos de vista o políticas de la FAO.

© FAO, 2015

La FAO fomenta el uso, la reproducción y la difusión del material contenido en este producto informativo. Salvo que se indique lo contrario, se podrá copiar, imprimir y descargar el material con fines de estudio privado, investigación y docencia, o para su uso en productos o servicios no comerciales, siempre que se reconozca de forma adecuada a la FAO como la fuente y titular de los derechos de autor y que ello no implique en modo alguno que la FAO aprueba los puntos de vista, productos o servicios de los usuarios.

Todas las solicitudes relativas a la traducción y los derechos de adaptación así como a la reventa y otros derechos de uso comercial deberán dirigirse a www.fao.org/contact-us/licence-request o a copyright@fao.org.

Los productos de información de la FAO están disponibles en el sitio web de la Organización (www.fao.org/publications) y pueden adquirirse mediante solicitud por correo electrónico a publications-sales@fao.org.

¿Qué son las Pérdidas y Desperdicios de Alimentos (PDA)?

La disminución de la masa de alimentos para el **consumo humano** en cualquier punto de la cadena productiva.

Las **pérdidas** suceden principalmente durante la producción, poscosecha, almacenamiento y transporte.

Los **desperdicios** ocurren durante la distribución y consumo, en relación directa con el comportamiento de vendedores mayoristas y minoristas, servicios de venta de comida y consumidores que deciden desechar los alimentos que aún tienen valor.

Mensajes principales

- Los países de la región avanzan hacia un futuro con menos Pérdidas y Desperdicios de Alimentos.
- La **Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños (CELAC)**, principal plataforma política de la región, ha incluido la reducción de Pérdidas y Desperdicios de Alimentos como línea de acción de su **Plan de Acción para la Seguridad Alimentaria, Nutrición y Erradicación del Hambre 2025**.
- Existen **experiencias nacionales** en la reducción de Pérdidas y Desperdicios de Alimentos y en el aprovechamiento de subproductos.
- Se está construyendo la institucionalidad necesaria para la conformación de una **Alianza Regional para la Reducción de Pérdidas y Desperdicios de Alimentos**.
- Existen **evidencias** de pérdidas y desperdicios en cadenas de valor específicas de algunos países, y también sus posibles soluciones.





Reducción de Pérdidas y Desperdicios de Alimentos, una línea de acción del Plan para la Seguridad Alimentaria, Nutrición y Erradicación del Hambre de la CELAC 2025

En el marco de la **Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños (CELAC)**¹, en enero de 2015 se aprobó en Costa Rica el **Plan de Acción de la CELAC para la Seguridad Alimentaria, Nutrición y Erradicación del Hambre 2025**, cuya elaboración fue solicitada por la Comunidad a la FAO, con la colaboración de la Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI) y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

El Plan está estructurado con base en los pilares de la Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN) y sus respectivas líneas de acción. Asimismo, tiene como objetivo «contribuir a alcanzar resultados concretos que se traduzcan en mejoras significativas en la calidad de vida de los pueblos, dirigidas a la erradicación de la pobreza, en especial de la pobreza extrema, que garanticen la seguridad alimentaria y la nutrición, con enfoque de género y respetando la diversidad de hábitos alimentarios, para afrontar los desafíos de la seguridad alimentaria y la nutrición con vistas a la erradicación del hambre y al disfrute del Derecho a la Alimentación, en especial de todos los sectores en situación de vulnerabilidad».

La reducción de Pérdidas y Desperdicios de Alimentos (PDA) es una de las líneas de acción del mencionado plan, y que está relacionada directamente con el Derecho a la Alimentación. Para la implementación de esta línea de acción, se plantean las siguientes medidas:

- ✓ Generar campañas de información y comunicación para la sensibilización a cada uno de los actores de la cadena alimentaria y los consumidores, con relación a mejores prácticas para evitar pérdidas y desperdicios, mejorando la claridad del etiquetado en cuanto la fecha y almacenamiento; la aplicación adecuada de buenas prácticas agrícolas y veterinarias en la fase primaria de producción y de buenas prácticas de fabricación e higiénicas en la elaboración de alimentos y cualquier otra práctica o acción que ayude a prevenir o revertir las PDA.
- ✓ Desarrollar y capacitar en procesos y estrategias de conservación de los productos de la cosecha, en particular de la agricultura a pequeña escala destinados al autoconsumo o para la venta; teniendo en consideración formas de uso y consumo no tradicionales de los productos.
- ✓ Promover políticas y programas que fortalezcan la inocuidad y calidad de los alimentos provenientes de la agricultura familiar.
- ✓ Promover la reducción de las PDA que suelen suponer la mejora de las infraestructuras, particularmente el transporte, la energía y las instalaciones del mercado; generando acciones de concientización en estos sectores.
- ✓ Promover el desarrollo y facilitar el acceso al equipamiento y nuevas tecnologías/innovación que contribuyan a reducir las pérdidas de alimentos en todas las etapas de la cadena.
- ✓ Incluir la temática de la SAN y la forma de evitar las PDA en todos los niveles educativos, especialmente aquellos relacionados directamente con los alimentos.
- ✓ Favorecer la cooperación sur-sur en los ítems anteriores.

¹La CELAC fue creada en 2011 por los Jefes de Estado y de Gobierno de los países de América Latina y el Caribe. Su rol es funcionar como: i) mecanismo de diálogo y concertación política; ii) mecanismo articulador, que trabaja sobre la base del consenso; iii) foro para la convergencia de acciones e intereses comunes; iv) plataforma para facilitar una mayor presencia de la región en el mundo; y v) espacio para hacer frente a desafíos comunes.

II Experiencias en la reducción de Pérdidas y Desperdicios de Alimentos y el aprovechamiento de subproductos

Existen experiencias positivas en la reducción de Pérdidas y Desperdicios de Alimentos a nivel regional y en los países, las cuales se presentan a continuación.

En la región

Red Latinoamericana y Caribeña de Expertos para la Reducción de Pérdidas y Desperdicios de Alimentos

En el marco de la **Consulta Regional de Expertos en Pérdidas y Desperdicios de Alimentos**² (Santiago, 8-10 de octubre de 2014), se conformó la **Red Latinoamericana y Caribeña de Expertos para la Reducción de Pérdidas y Desperdicios de Alimentos**, la cual será el soporte técnico y ente facilitador de la Iniciativa **SAVE FOOD** a nivel de los países en la Región. La FAO ejercerá la Secretaría Técnica de esta red.



En la consulta se analizaron los desafíos que la región enfrenta en relación con dicha problemática, así como la futura incorporación de acciones coordinadas en las políticas de seguridad Alimentaria y Nutricional y fortalecimiento del sistema alimentario. Asimismo se validó una **propuesta de plan regional de Reducción de Pérdidas y Desperdicios de Alimentos**, el cual considera los siguientes componentes:



² Para el desarrollo de la Consulta se realizó una convocatoria abierta a Expertos en Pérdidas y Desperdicios de Alimentos, a la cual postularon 63 profesionales de 18 países de América Latina y el Caribe. Con base en una serie de criterios, como experiencia aplicada y publicaciones en temas relacionados, 25 personas fueron invitadas a la Oficina Regional de la FAO a compartir sus experiencias y establecer las líneas de trabajo regional para la reducción de pérdidas y desperdicios de alimentos en América Latina y el Caribe. **Más información sobre la Consulta y sus conclusiones:** <http://www.fao.org/americas/eventos/ver/es/c/253255/>

En la región

Global Foodbanking Network en América Latina

Los bancos de alimentos son organizaciones eficientes y sostenibles que ofrecen alternativas al descarte de alimentos, mediante la gestión y logística de productos de alto valor nutritivo, recuperados antes de su vencimiento, y en cumplimiento de normas de certificación.

Global Foodbanking Network (GFN) apoya a los bancos de alimentos existentes y en formación de 30 países, en donde habita más de la tercera parte de personas que sufren hambre o desnutrición. GFN es integrada por 32 bancos establecidos en los cinco continentes, de los cuales el 53 % está en América Latina. Desde 2006 se han capacitado 259 personas de 55 países en temas relacionados con el desarrollo, formación y gobernabilidad de los bancos de alimentos, la recuperación de alimentos de la industria y de la cadena comercial, la búsqueda de fondos, marketing y políticas públicas.

En 2013 **se distribuyeron 500 000 toneladas de alimentos** a través de 25 500 organizaciones beneficiarias en el mundo, mientras que en América Latina **se recuperaron 190 000 toneladas** de alimentos que fueron distribuidas a 12 700 organizaciones de 15 países (60 % fueron manejadas en México). Se rescataron tanto productos perecederos como no perecederos provenientes de la industria alimentaria, la cadena comercial, los mercados concentradores y centrales de abasto, el sector agropecuario y los hoteles. Participaron como aliados el sector empresarial corporativo y la sociedad civil por medio de donaciones de infraestructura, capacitación, apoyo nutricional para niños, donación de alimentos, apoyo general y voluntariado.



Entre los programas establecidos por algunos de los bancos de alimentos figura en Guatemala el **Proyecto Corazón de los Niños**, el cual otorga, durante 180 días, desayunos escolares a niños de zonas rurales marginadas; en 2014 se obtuvieron ganancias de peso, talla y mejora en el rendimiento escolar. En Monterrey (México) se atendió a 3 000 familias con la entrega de 66 000 despensas y 550 talleres educativos sobre alimentos, nutrición, salud y desarrollo humano. En Argentina, en conjunto con otras organizaciones, se realizaron diversos programas como **Rescate de Frutas y Verduras**, el cual ha recuperado un promedio de 4 800 toneladas desde 2009; **La Chocleada** en donde voluntarios cosecharon 2 200 toneladas de maíz donado; y **Soja Texturizada** en el cual se reciben granos de soja procesada, un producto fácil de usar, nutritivo, con un contenido proteico similar a la carne vacuna y más económico que ésta.

Alfredo Karsdorf
Global Foodbanking Network

En la región

Disco Sopa

Disco Sopa es un movimiento internacional que cataliza acciones para evitar el desperdicio de alimentos y propone «llenar barrigas, no botes de basura». El objetivo es crear conciencia y demostrar que ese ‘desperdicio’ es perfectamente bueno, seguro y delicioso para ser ingerido. Este fenómeno antidesperdicios inició en Alemania, en enero de 2012, seguido por una reproducción masiva en Francia durante el mismo año. Desde entonces se ha realizado bajo diferentes nombres y características en todos los continentes.

La idea central consiste en organizar una reunión festiva y comunitaria, donde voluntarios se disponen a recuperar frutas y vegetales susceptibles de desecho (a causa de los estándares vigentes de selección, como la forma, el color y el tamaño) en los mercados. Estos alimentos son lavados, cortados y preparados en deliciosos platillos al ritmo de música para ser distribuidos de inmediato y de forma gratuita.



Además de la cantidad de comida rescatada, la fuerza de la Disco Sopa radica en el impacto directo sobre una amplia gama de grupos de consumidores, promoviendo la convivencia y la participación a través de un mensaje positivo, basado en el ejemplo. Las Disco Sopa ha demostrado un potencial considerable para la cooperación entre grupos locales y el intercambio de conocimientos, también ha sido mencionada por la ONU de manera especial como uno de los proyectos importantes relacionados con el cuidado del medio ambiente.

Federica Marra
Disco Soupe International Movement



Comida recuperada, cocina colaborativa, música, ideas, proyectos y ¡mucho diversión!

Disco Sopa Chile. Una acción colectiva y autogestionada que pone sobre la mesa el despilfarro alimentario de una manera festiva y a la vez reivindicativa. La primera Disco Sopa en Chile se realizó el 20 de diciembre en Facultad Tecnológica de la Universidad de Santiago de Chile, en la comuna de Estación Central, Región Metropolitana de Santiago. Se recuperaron y aprovecharon 200 Kg de frutas y hortalizas.

En la región

Biogás: aprovechamiento de residuos poscosecha

Durante la **XXXIII Conferencia Regional de la FAO para América Latina y el Caribe**, ITAIPU Binacional y la FAO firmaron un **Protocolo de Intención de Cooperación** para el fortalecimiento de las capacidades institucionales y políticas públicas de los gobiernos, a través de la Cooperación Sur-Sur triangular.

Por consiguiente, las partes signatarias declaran la intención de cooperar en el cumplimiento de objetivos como «**el fomento de iniciativas que brinden oportunidades de encadenamiento productivo a agricultores y agricultoras familiares (reducción y aprovechamiento de residuos de producción y poscosecha, producción de energía renovable, tecnología de biogás, otras)**».

El manejo adecuado de los residuos de cultivos agrícolas (poscosecha) y de animales (estiércol) puede contribuir a generar productos con valor agregado (biogás y biofertilizante), a la vez que reporta una serie de beneficios, como la mejora de las condiciones ambientales sanitarias, el control de la contaminación y la generación de sistemas productivos integradores y eficientes.

El biogás, mezcla principalmente constituida por metano (CH₄) y dióxido de carbono (CO₂), puede ser capturado y usado como combustible o electricidad y representa una oportunidad para la sustitución de los principales combustibles fósiles. Debido a que el acceso a la energía es deficitario en zonas rurales, el aprovechamiento de los residuos animales se presenta como una solución para disminuir la dependencia eléctrica, a la vez que proporciona retornos económicos y ambientales.

El proyecto **Cooperativa Agroenergética para la Agricultura Familiar** en el Estado de Paraná (Brasil), refleja el apoyo que brinda la central hidroeléctrica **ITAIPU Binacional** a nuevas formas de generación descentralizada de energía. Dicho proyecto abarca 33 granjas familiares de pequeña escala. Cada agricultor posee un biodigestor individual, en el cual se tratan residuos de cultivos agrícolas como maíz, remolacha y papa, además del estiércol proveniente de ganado bovino y porcino.

Anualmente se tratan alrededor de 16 000 toneladas de residuos, las cuales producen 319 000 metros cúbicos de biogás al año.

El biogás producido es transportado a través de un gasoducto hacia una planta central, en la cual se purifica y comercializa, canalizando el efluente orgánico para la fertilización del suelo de las propiedades rurales. Asimismo, a través de mecanismos de desarrollo limpio, se comercializan bonos de carbono por las emisiones evitadas de gas metano. Esta iniciativa tiene un gran potencial de ser replicada en otros países de la región.

Rendimiento de biogás a partir de distintos sustratos

Sustrato	Rendimiento de Biogás	Fracción de Metano
Residuos animales	m³/t MF*	%CH₄
Purines vacunos	20-30	60
Purines porcinos	20-35	50-70
Estiércol vacuno	40-50	60
Estiércol porcino	55-65	60
Guano de ave	70-90	60
Residuos cultivos agrícolas		
Silo maíz (planta completa)	120-200	50-55
Silo pradera	170-200	54
Silo cereales (planta completa)	170-220	~55
Remolacha azucarera	170-180	53-54
Remolacha hojas	50-100	52
Paja de trigo	280-380	51
Papa	120-150	52
Residuos agroindustria		
Orujo cervecero	105-130	~80
Orujo de frutas	100-130	52
Pulpa de papa	~300	50
Melaza	290-340	70-75
Glicerina	750-850	50
Orujo de uvas	250-270	65
Otros Residuos		
Residuos de alimentos y alimentos vencidos	50-480	45-61
Pan añejo	450-530	53
Desechos de mercados	45-110	60-65
Residuos sólidos urbanos (fracción orgánica)	220-260	60

Fuente: Ministerio de Energía / GIZ. 2012.
Guía de Planificación para proyectos de biogás en Chile.

Javiera Suárez
Oficina Regional de la FAO para
América Latina y el Caribe

En los países

Argentina

Tecnologías de preservación de alimentos y aprovechamiento de subproductos

Un desafío para la industria alimenticia es el desarrollo de tecnologías que garanticen la inocuidad, extiendan la vida útil de los productos, minimicen el desperdicio, agreguen valor, conlleven un mínimo procesamiento (PMP) y recuperen compuestos de interés a partir de efluentes y residuos.

El **Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)**, en el marco del Proyecto Específico **Tecnologías de preservación de alimentos y aprovechamiento de subproducto** del **Programa Nacional de Agroindustria y Agregado de Valor**, busca desarrollar, adaptar y transferir tecnologías que permitan dar respuesta a problemas concretos relacionados con tecnologías de preservación de alimentos y aprovechamiento de subproductos.

Módulos del Proyecto

- ✓ Desarrollo de Tecnologías de Preservación.
- ✓ Tecnologías para el Desarrollo de Productos Frutihortícolas Mínimamente Procesados.
- ✓ Valorización de Subproductos para el Agregado de Valor.

El proyecto inició en 2013 y tiene una duración de 6 años. Se espera generar conocimiento para la formación de recursos humanos altamente capacitados, la difusión de las tecnologías, la elaboración de tesis de maestría y doctorado. De igual forma, se espera que las tecnologías puedan ser innovaciones a través de la capacitación de actores territoriales y se establezcan convenios de vinculación tecnológica que expanda la red de conocimiento institucional.

Gustavo Polenta
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria

Programa Nacional para la Reducción de Pérdidas y Desperdicios de Alimentos

El **Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca**, a través de la Subsecretaría de Agregado de Valor y Nuevas Tecnologías, por medio de la Dirección de Agroalimentos, ha comenzado a trabajar en un **Programa Nacional para la Reducción de Pérdidas y Desperdicio de Alimentos**. El objetivo es coordinar, proponer e implementar políticas públicas que atiendan las causas y los efectos de las PDA. Esto mediante el consenso y con la participación del sector privado, la sociedad civil y organismos internacionales.

El Programa prevé diversas líneas de trabajo, entre las que destacan:

- ✓ Investigar y coordinar iniciativas, actividades y proyectos entre los diferentes actores del sistema agroalimentario.
- ✓ Facilitar la transferencia de tecnologías apropiadas a los objetivos del programa en los diferentes eslabones de las cadenas de los productos básicos.
- ✓ Elaborar manuales de buenas prácticas y de recomendaciones sobre la pérdida y el desperdicio de alimentos, y fortalecer los vigentes.
- ✓ Profundizar los diagnósticos en infraestructura de almacenamiento y transporte que permitan proponer medidas que minimicen la pérdida de alimentos en las etapas de poscosecha y distribución.

- ✓ Implementar campañas de sensibilización sobre impactos negativos de la pérdida y desperdicio de alimentos y de las acciones que apunten a la revalorización de los alimentos y al consumo responsable necesario para instalar un nuevo paradigma de sociedad que reduzca, recicle y reutilice los alimentos.
- ✓ Desarrollar conocimientos y capacidades en los operadores de la cadena alimentaria para aplicar prácticas de manejo alimentario inocuas que evite el desperdicio de alimentos por incumplimiento de los estándares mínimos.
- ✓ Promover vínculos con bancos de alimentos y otras entidades nacionales e internacionales.
- ✓ Suscribir convenios con medios de comunicación, establecimientos educativos, organizaciones no gubernamentales, asociaciones e individuos prestigiosos de diferentes ámbitos comprometidos con la importancia de la iniciativa y los objetivos del Programa.

Investigación, tecnología y conocimiento

A inicios de 2015, el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, con apoyo de la FAO, ha iniciado el proyecto ***Diseño metodológico para la estimación de los desperdicios de alimentos de la Argentina en las etapas de distribución y comercio minorista, y consumo en el hogar***, que ha sido elaborado por la Dirección de Agroalimentos, y presentado a través de la Dirección Nacional de Relaciones Agroalimentarias Internacionales.

El proyecto permitirá diseñar una metodología adecuada para evaluar cualitativamente y cuantitativamente el desperdicio de alimentos en Argentina, como insumo esencial para la realización futura de un diagnóstico de situación a nivel nacional.

Información y comunicación

La revista *Alimentos Argentinos*, publicación trimestral gratuita de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca incluye en su edición N° 65 (marzo de 2015) la nota **“Pérdidas y desperdicio alimentario”, estimación sobre las causas y la magnitud de la problemática en el país.**

El sitio web *Alimentos Argentinos* publica mensualmente fichas de Tecnología para la Industria Alimentaria, muchas de ellas se centran en información útil para el desarrollo de nuevos productos, la adaptación de los procesos a calidades y atributos específicos de las materias primas, y la **optimización de los procesos de conservación y transporte** de alimentos.

Más información: <http://www.alimentosargentinos.gov.ar>



La Revista de Investigaciones Agropecuarias (RIA) es la publicación de información científica editada por el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. La edición N° 39 de diciembre de 2013 abordó especialmente la temática de pérdida y desperdicio de alimentos.

Más información: <http://ria.inta.gov.ar/>

Natalia Basso
Nutrición y Educación Alimentaria – Dirección de Agroalimentos
Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca
Comité Nacional para la Reducción de PDA – Argentina

Los desafíos de la gestión de los desperdicios de alimentos



En 2013, según investigaciones del **Instituto Brasileiro de Geografia e Estadística**, **7.2 millones de personas** enfrentaron hambre y falta de una alimentación balanceada en Brasil. En contraste, la cantidad de pérdidas y desperdicios de alimentos (principalmente granos, hortalizas y frutas) es tan alta que sería suficiente para alcanzar la seguridad alimentaria.

Hambre Cero es un conjunto de programas implementados por la **Alcaldía de Belo Horizonte** (1993) y el Gobierno Federal (2003), cuyo objetivo fue garantizar el Derecho Humano a la Alimentación Adecuada. Dentro de las líneas de trabajo hay varias conducentes a fomentar un consumo más responsable y la reducción de desperdicios como:

- ✓ Impulso a la comercialización directa de productos de la agricultura familiar.
- ✓ Asistencia alimentaria mediante el acceso a productos *hortifrutigranjeros*, a precios prefijados y fiscalizados, para personas de bajo poder adquisitivo.
- ✓ Impulso a la agricultura urbana mediante huertos escolares y comunitarios, que reducen la lejanía entre el local de producción y el consumidor final.
- ✓ Educación para el consumo a partir de talleres y teatros educativos, así como la difusión de videos y materiales didácticos en comedores escolares, institucionales y populares.
- ✓ Reciclaje y aprovechamiento de alimentos sujetos a desecho a través de un banco de alimentos.

Estas acciones contribuyeron a la alimentación de miles de personas, con productos nutritivos de buena calidad; a la obtención de donaciones y de conciencia sobre el desperdicio; a la reducción pérdidas por descartes y manipulación; así como al establecimiento de precios justos, empleo e ingresos para las personas. No obstante, aún falta desarrollar investigación y estrategias para profundizar en el entendimiento público de la diferencia entre consumo preferente y fecha de caducidad.

Embrapa Agroindustria en la reducción de pérdidas de alimentos

La empresa pública Embrapa fue creada en 1973 con el objetivo de realizar investigación en el sector agropecuario de Brasil. La empresa es integrada por 47 centros de investigación proyectados con base en la organización del sector agropecuario del país, los cuales se clasifican en centros temáticos o de ciencia básica, eco-regionales, por producto y de servicios.

El **Centro de Tecnología de los Alimentos de Embrapa Agroindustria** busca la sostenibilidad agrícola por medio de la adición de valor a los productos primarios y el aprovechamiento de los residuos de la agroindustria para consumo humano.

Las áreas focales del Centro son la seguridad y calidad de los alimentos mediante la poscosecha de frutas y vegetales, el procesamiento de materias primas, además de la recuperación y agregado de valor a residuos. En tanto, **la investigación orientada a la reducción de pérdidas se orienta a técnicas de manejo y poscosecha, a la prolongación de la vida del producto, al diseño de empaques inteligentes y al desarrollo de alimentos funcionales y coproductos a partir de la recuperación de desperdicios**. Se ha trabajado en el **aprovechamiento de plátano, papaya, maracuyá, leche, tilapia y uvas**.

Embrapa también contribuye en la elaboración de diagnósticos participativos locales y proyectos; en la formación de multiplicadores enfocados en buenas prácticas agrícolas productivas y de fabricación y uso seguro de alimentos procesados; así como en la implementación de bancos de alimentos.



Murillo Freire
Embrapa Agroindustria

Programa Buen Provecho

Durante 2014, a través de la alianza entre Alpina S.A., empresa productora de alimentos y derivados lácteos, y la Asociación de Bancos de Alimentos de Colombia (ABACO), se logró impactar positivamente en la nutrición de más de **280 000 niños, madres gestantes y lactantes, y adultos mayores** en 11 ciudades del país, por medio de la recuperación y donación de más de 500 toneladas de productos. En términos de contenido nutricional, esto equivale a cubrir por completo el consumo anual de calcio recomendado de 1 800 niños entre 1 y 5 años.

Trabajar sobre la recuperación de productos para la donación representó para Alpina la puerta de entrada a un compromiso superior: contribuir a la disminución de Pérdidas y Desperdicios de Alimentos. Por ello, además de continuar la alianza con ABACO, en enero de 2015 la compañía lanzó el **Programa Buen Provecho**, el cual busca contribuir en la lucha contra el hambre por medio de proyectos y alianzas que trabajen por la reducción de PDA.

El programa se orienta en tres frentes:

1. Realizar mejoras internas para disminuir las pérdidas en operación.
2. Trabajar con aliados como proveedores, grandes superficies, distribuidores y otros para disminuir las pérdidas y desperdicios en toda la cadena de valor.
3. Compartir la experiencia con competidores, otras industrias, instituciones académicas, de cooperación y el sector público, para lograr generar un mayor impacto en la seguridad alimentaria de Colombia.

Pablo Emilio Fergusson, Luisa Fernanda Acevedo
Alpina S.A.

Los bancos de alimentos, una estrategia de reducción de desperdicios

Los **bancos de alimentos** son una respuesta al problema del desperdicio de alimentos en el mundo, ya que el fenómeno no sólo se centra en el acceso sino en el aprovechamiento de lo producido y lo comercializado.

En ese sentido, las alianzas son fundamentales: las empresas donan aquellos productos que ya no pueden comercializar por su vida útil, problemas en su presentación o alta maduración; los productores agrícolas entregan productos de cosechas con grandes existencias o no comercializables por su forma y tamaño; y los bancos de alimentos recuperan y redistribuyen a poblaciones vulnerables.

En 2014, la **ABACO** rescató 18 000 toneladas de alimentos de 703 empresas donantes, lo que **permitió atender a más de 400 000 personas**. Con el proyecto **REAGRO** se recuperaron 2 467,7 toneladas de frutas y verduras de 409 productores vinculados, atendiendo a **35 764 beneficiarios**.

Ana Catalina Suárez Peña
Asociación de Bancos de Alimentos de Colombia



Red costarricense para la Disminución de Pérdidas y Desperdicios de Alimentos

Tras la **Consulta Regional a Expertos en PDA**, el **Tecnológico de Costa Rica (TEC)** y la Representación de la FAO en el país celebraron el **I Taller de Disminución de PDA** (18 de noviembre de 2014), el cual logró reunir a 13 instituciones públicas y autónomas que acordaron de manera voluntaria conformar la **Red Costarricense para la Disminución de Pérdidas y Desperdicios Alimenticios**. En febrero 2015 se realizó una segunda reunión, con el apoyo manifiesto del **Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)**.

Acciones realizadas por la Red Costarricense para la Disminución de PDA

- ✓ **Plan de Acción Costarricense para la Disminución de Pérdidas y Desperdicio de Alimentos** a partir de tres áreas: innovación y conocimiento, gobernanza y alianzas, comunicación y sensibilización.
- ✓ Comunicados de prensa por parte de la Representación de la FAO en el país y el Tecnológico de Costa Rica, publicación de un artículo en uno de los periódicos de mayor circulación, noticias en televisión, un artículo en revista gremial y entrevistas radiales.
- ✓ Inicio de la aplicación de la metodología FAO y World Resources Institute (WRI) para muestreo de pérdidas en las agrocadenas de tomate y adecuación de la metodología WRAP en un comedor institucional.
- ✓ Programación de un encuentro con representantes del sector privado, con el fin de celebrar una tercera reunión de la red en abril de 2015, dando espacio a una alianza público-privada en el combate a las PDA.
- ✓ Charlas en los distintos niveles de organización del TEC, el Instituto Nacional de Aprendizaje (INA), el MAG y el Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura (INCOPECA).
- ✓ Confirmación de participación en el **Foro Legislativo contra el Hambre**.

Más información

http://www.nacion.com/m/vivir/ambiente/Instituciones-unen-combatir-desperdicio-alimentos_0_1463853707.html

<http://www.repretel.com/Una-tercera-parte-de-los-alimentos-que-se-producen-en-el-Planeta-se-desperdician>

http://www.mediatoolsadvanced.com/MG_NOTI/MTA/CRC/TMP/20150226__tv6__notici12__123915.mp4

Laura Brenes
Tecnológico de Costa Rica
Red Costarricense para la Disminución de Pérdidas y Desperdicios Alimenticios

Guatemala

Tecnologías de aprovechamiento de residuos para el consumo humano



El 74,6 % de la población del Departamento de Sololá se encuentra en pobreza, lo que ha llevado a una desnutrición crónica al 72,3 % de los niños. Al año 2009, agricultores locales reportaban una merma de 54,5 toneladas en el cultivo de zanahoria, es decir, 8 % de la producción total. En ese sentido, **mediante el uso de la maquinaria apropiada, se buscó reducir las pérdidas de alimento, generar ingresos económicos y ofrecer productos alimentarios nutritivos.**

El proceso implementado consistió en la recolección, procesamiento, extracción, pasteurización y envasado del jugo, además de la obtención de harina a partir de la pulpa. **Con la mecanización del proceso de lavado, las pérdidas se redujeron a 34 toneladas (2,5 %). Con el establecimiento y operación de la fábrica de jugos (2013), la merma del producto se redujo a menos del 1 %.**

Los resultados permiten confirmar que la introducción de maquinaria apropiada a los procesos de la agricultura familiar posibilitan la reducción de pérdidas en la etapa de producción y procesamiento, además de ofrecer productos valiosos para la nutrición.

En el Departamento de Retalhuleu, se elaboró **harina a partir de cáscara de naranja**, la cual puede usarse como alimento funcional (alimentos auxiliares en la prevención o combate de enfermedades). Asimismo las cáscaras fueron procesadas y empacadas para diferentes usos (mascarillas, infusiones, capsulas, alimento e ingrediente de la industria de alimentos y de mascotas). **Los desechos sólidos se han reducido un 5 %, los procesadores de jugos tienen un incremento del 10 % en sus ingresos de ventas netas, por la comercialización de la cáscara en estado fresco. Además se ofrece un alimento funcional a la población.** De esta manera, **los desechos o desperdicios ahora forman parte de la economía de algunas familias**

Estos proyectos son rentables y sostenibles en la medida en que obtienen apoyos financieros, logísticos y técnicos para la comercialización a mayor escala. En ese sentido, **las alianzas estratégicas son esenciales.**

Edy Gamboa
Insepral, Horticope, R. L.



III Construyendo la institucionalidad necesaria para la reducción regional de Pérdidas y Desperdicios de Alimentos

Hacia la construcción de una Alianza Regional para la Reducción de PDA

La región avanza en la formación de la institucionalidad necesaria para la conformación de una Alianza Regional para la Reducción de las PDA, como plataforma de articulación política e innovación que permita el establecimiento de metas comunes para la reducción de Pérdidas y Desperdicios de Alimentos; construyendo herramientas como un **Código de Conducta Internacional para la Reducción de Pérdidas y Desperdicios de Alimentos**.

La alianza se está construyendo a partir de Comités Nacionales, los cuales integran diferentes actores, públicos, privados y de la sociedad civil. Algunos comités de referencia son Argentina, Costa Rica y República Dominicana.

Comités Nacionales para la Reducción de PDA

Funciones

- ✓ Establecer acuerdos de cooperación y alianzas público-privadas para el desarrollo de innovación, tecnología y sensibilización y movilización de recursos.
- ✓ Cuantificar, evaluar y monitorear las PDA en eslabones y cadenas alimentarias del país.
- ✓ Desarrollar un plan de acción nacional para la reducción de PDA.
- ✓ Desarrollar de manera conjunta con los otros Comités Nacionales un código de conducta o reglamento con directrices para la reducción de PDA.

Los Comités pueden estar conformados por representantes de ministerios, academia, redes de alimentos, industria alimentaria, asociaciones de productores, asociaciones de consumidores y organizaciones de la sociedad civil.





IV Estado del arte de las PDA en productos básicos

El Caribe

La producción de yuca está ampliamente difundida en países del Caribe, por lo que las estrategias sostenibles para la reducción de pérdidas en su poscosecha son fundamentales para la economía de la región. A partir de un proyecto integral que empleó la **Metodología de la FAO para la Evaluación de Pérdidas de Alimentos** (2012), se realizaron estudios para medir la magnitud de las **pérdidas en poscosecha** de yuca, mango y tomate en **Guyana, Santa Lucía y Trinidad y Tobago**.

Yuca



Guyana

Producida en regiones costeras. Débil demanda. Se consume deshidratada, hervida, frita, en platillos tradicionales y pan artesanal.



Pérdida del **23 %**



839 619 USD

Trinidad and Tobago

Producida en regiones costeras. Débil demanda. Se consume deshidratada, hervida, frita, en platillos tradicionales y pan artesanal.



Pérdida del **27,5 %**



500 000 USD

Mango

Puntos Críticos de Pérdidas (PCP): **PCP1** Cosecha, **PCP2** Agregado de valor, **PCP3** Comercio minorista y **PCP4** Empaque.

Guyana

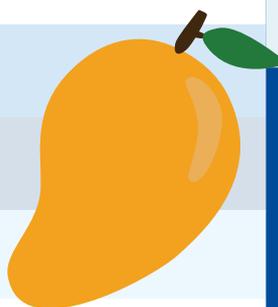
Pérdida del **32 %** (PCP1: 15 %, PCP4: 17 %)

Santa Lucía

Pérdida del **23 %** (PCP1: 8 %, PCP2: 13 %, PCP3: 2 %)

Trinidad y Tobago

Pérdida de **17 %** (PCP1: 5 %, PCP4: 17 %)



Tomate

Guyana

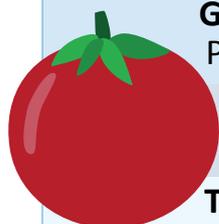
Pérdida del **34 %** (PCP1: 11 %, PCP2: 10,5 %, PCP3: 12,5 %)

Santa Lucía

Pérdida del **20 %** (PCP1: 7 %, PCP2: 8 %, PCP3: 5 %)

Trinidad y Tobago

Pérdida de **27 %** (PCP1: 7 %, PCP2: 8 %, PCP3: 12 %)



¿Cómo se midió?

Mapeo de los sistemas de manejo poscosecha por producto.

Identificación de los Puntos Críticos de Pérdidas (PCP):

- PCP1** Cosecha
- PCP2** Empaque
- PCP3** Comercio minorista.

Muestras aleatorias con tres repeticiones.

Registro del peso y clasificación :

Comercializables
(pérdidas cualitativas de las materias primas a lo largo de la cadena de suministro)

No comercializables
(pérdidas poscosecha)

Principales causas

Daños físicos, decaimiento, altas temperaturas y desecación

¿Qué se puede hacer?

- ✓ Invertir en equipos y suministros
- ✓ Fortalecer la capacitación en prácticas de poscosecha
- ✓ Fomentar el uso de tecnologías de envasado
- ✓ Propiciar el fortalecimiento de capacidades de los actores de la cadena y proveedores de servicios
- ✓ Realizar intervenciones guiadas
- ✓ Difundir tecnologías y enfoques apropiados

Estimación de pérdidas en productos de la canasta básica

A partir de un trabajo exploratorio en terreno, con información relevante de personas involucradas en las distintas fases de las cadenas productivas, se realizó un **estudio preliminar y cualitativo** respecto a las pérdidas en arroz, lechuga y papa, además de una estimación del desperdicio de pan a nivel de hogares en la Región Metropolitana de Santiago. Los cuatro productos, relevantes en la dieta chilena, tienen distintas características en relación con su cadena de valor y perecibilidad. Los **estudios de caso ofrecen una aproximación a la realidad de las PDA** en productos básicos en el país.

ARROZ



140,4 toneladas perdidas por año



0,5 % del arroz comercializado
(por el molino estudiado)



12 066 USD de pérdidas al año



9 000 porciones de arroz a la semana

Principal causa

El manejo inadecuado del producto genera daños en los granos y caída al suelo.

*Consumo diario aparente de 30 gramos por persona, en Chile, según cifras del Ministerio de Agricultura (2012).

¿Cómo se midió?

Estudio realizado en uno de los tres principales molinos industriales de Chile, con una participación entre 45 y 50 % del mercado del arroz importado.

¿Qué se puede hacer?

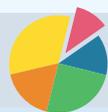
- ✓ Mejorar la calidad de los sacos de almacenaje
- ✓ Capacitar en el manejo adecuado de los sacos
- ✓ Mantenimiento de maquinarias de selección y envasado

Yesenia López, Luis Sáez
Universidad de Santiago de Chile

Lechuga



16 550 lechugas perdidas por hectárea
(Varía entre 12 000 y 25 000 lechugas por hectárea)



20 % del potencial de cosecha



2 422 USD de pérdidas por hectárea

Principales causas

Aspectos climáticos, daños mecánicos y calibración para el mercado.

¿Cómo se midió?

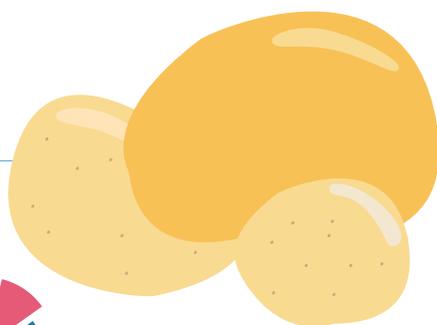
Seguimiento a diez agricultores de los municipios de Colina, Lampa y La Pintana, donde se siembra la mayor superficie del cultivo en la Región Metropolitana de Chile.

¿Qué se puede hacer?

- ✓ Proporcionar asistencia técnica para enfrentar las afecciones climáticas
- ✓ Generar un mercado para productos de menor calibre
- ✓ Cambiar el formato de venta: lechugas por peso en lugar de lechugas por unidad

Francisca Gutiérrez, Luis Sáez
Universidad de Santiago de Chile

Chile



¿Cómo se midió?

Seguimiento a ocho productores del municipio de Melipilla, una zona con alta producción del cultivo.

Papa

Cosecha



1,08 toneladas perdidas por hectárea

3,6 % del potencial de cosecha



244,5 USD por hectárea

¿Qué se puede hacer?

- ✓ Proporcionar asistencia técnica para enfrentar las afecciones climáticas
- ✓ Generar un mercado para productos de menor calibre

Almacenamiento



1,7 toneladas perdidas por cada hectárea almacenada (2,85 kg por saco)

5,7 % de pérdidas



488 USD por hectárea almacenada

Comercialización en feria libre



13,4 kg perdidos por cada tonelada comercializada

1,3 % de pérdidas



168,4 USD por hectárea comercializada

Principales causas

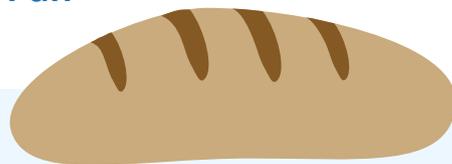
Aspectos climáticos, daños mecánicos y calibración para el mercado.

Nicole Arias, Luis Sáez
Universidad de Santiago de Chile

¿Cómo se midió?

Seguimiento a diez familias (cinco integrantes en promedio), por tres meses, en los municipios de Puente Alto, La Florida y Peñalolén.

Pan



63,3 kg desperdiciados por familia al año (promedio estimado)



16,7 % del consumo promedio en la población nacional*

¿Qué se puede hacer?

- ✓ Reducir la cantidad de miga en el pan
- ✓ Vender unidades más pequeñas
- ✓ Aprovechar el pan endurecido en otras preparaciones culinarias

Principales causas

Desecho de la miga y trozos de pan, desecho del pan del día.

*Consumo anual aparente de 85,6 kilogramos por persona, en Chile, según cifras del Ministerio de Agricultura (2012).

Gabriela Herrera, Luis Sáez
Universidad de Santiago de Chile

Chile

Estimación cuantitativa de las pérdidas de alimento en la cadena de valor de las pesquerías artesanales de merluza *Merluccius gayi gayi* y jibia *Dosidicus gigas*

Algunos de los desechos de la pesca artesanal son aptos para el consumo humano, por lo que propiciar la sostenibilidad de los sistemas pesqueros considera necesariamente la reducción de pérdidas y desperdicios en los sistemas agroalimentarios. En consideración de la importancia del pescado y los moluscos en la Seguridad Alimentaria y Nutricional de los países, durante 2014 se realizó una estimación del nivel de pérdidas en las cadenas de valor de merluza y jibia en la Región de Valparaíso.

Merluza



1,96 toneladas perdidas por día
1 851,29 toneladas perdidas al año (estimación)

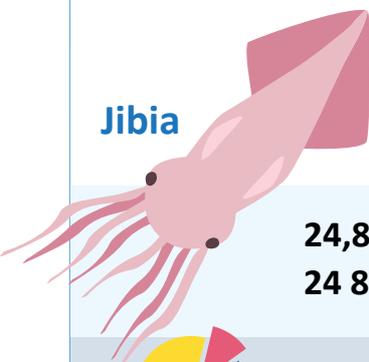


53 % de la masa total capturada



Se podrían **alimentar**
903 personas por año*

Jibia



24,83 toneladas perdidas por día
24 824,53 toneladas perdidas al año (estimación)



44 % de la masa total capturada



Se podrían **alimentar**
24 020 personas por año*

Principal causa

Falta de reconocimiento de las PDA en el trabajo diario de pescadores, oficiales de pesca, limpiadores e intermediarios.

¿Cómo se midió?

Estudio realizado en dos caletas pesqueras de la Región de Valparaíso.

Mapeo participativo de la cadena de valor.

Evaluación cualitativa por cuestionario.

Evaluación cuantitativa por seguimiento de carga y registro de operaciones diarias.

¿Qué se puede hacer?

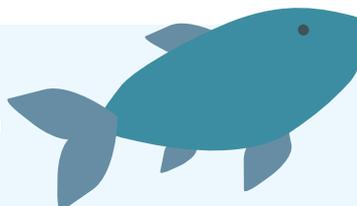
- ✓ Favorecer el desarrollo de tecnologías e infraestructura para el aprovechamiento
- ✓ Capacitar a los actores de la cadena de valor en el manejo integral de las especies
- ✓ Propiciar un marco de políticas públicas orientadas al aprovechamiento integral en las pesquerías

*Cubriendo 75 gr de la ingesta diaria de proteínas recomendada por FAO/OMS/UNU.

El país aún no cuenta con estadísticas o metodologías que ofrezcan un diagnóstico de pérdidas de alimentos, sin embargo, se prevé la aplicación de la metodología recomendada por la FAO y el World Resources Institute (WRI) a partir de 2015. La información actual de PDA se basa en estimaciones o estudios de caso, existiendo algunos ejemplos preliminares.

Pesca

Se estima que el producto, proveniente principalmente de la pesca artesanal, arroja **diferencias de hasta un 50 %** entre la masa capturada y la comercializada.



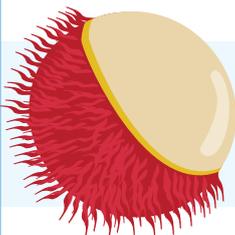
¿Qué se puede hacer?

- ✓ Mejorar las instalaciones para el manejo del producto
- ✓ Favorecer la comercialización en terminales pesqueras

Principales causas

Condiciones de desembarque, manejo y conservación.

Rambután



Con el incentivo a su producción en 2007, el cultivo presentó **retos para su aprovechamiento** alimentario.

Principales causas

Daños y defectos sensoriales en la fruta, perecebilidad poscosecha y aceptación en el mercado

¿Qué se puede hacer?

- ✓ Fortalecer el extensionismo para extender la vida útil poscosecha
- ✓ Propiciar el desarrollo de productos agroindustriales para ingresar al mercado*

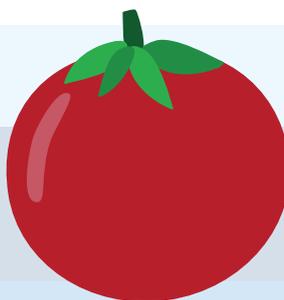
*Se ha logrado el encadenamiento del fruto con productores lácteos, a partir de bases para yogurt y helados

Tomate

Diferencias de producción de **hasta un 46 %**, según el sistema productivo*

Productores reportan cerca de **10 % de pérdidas** por defectos en el producto (patologías, daños físicos)

Se estiman **pérdidas de 1 a 3 %** en el mercado mayorista y de **6 a 9 %** en el minorista



¿Qué se puede hacer?

- ✓ Realizar un muestreo formal para realizar estudios de caso de los principales canales de comercialización.*
- ✓ Desarrollar estrategias de industrialización para procesar tomate, sano e inocuo, no apto para mercado.

*A partir de 2015 se inició el monitoreo de pérdidas de tomate en fincas, mercado mayorista nacional y distribuidores minoristas

*A partir de investigación previa del Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR) y el Programa de Investigación y Transferencia Tecnológica en Tomate (PITTA)

Tres casos de estudio dan cuenta de los niveles y causas de las pérdidas en poscosecha de frutas y hortalizas en el país.

Agricultura urbana y suburbana (2013)



El **promedio nacional** de pérdida es **2,6 %**



Los puntos de venta se encuentran a una distancia máxima de 5 km de las unidades productivas.

¿Cómo se midió?

Análisis a partir de datos reportados por el Grupo Nacional de Agricultura Urbana y Suburbana.

Comercio mayorista y mercados locales (2014)



Se reportan pérdidas de **entre 3 y 20 %**, en función del punto de venta



Productos más dañados: guayaba, papaya, aguacate, anón, ají, plátano, habichuela y quimbombó.

¿Cómo se midió?

Entrevistas a expendedores en puntos de venta.

Frutas y hortalizas en plantas de beneficio (octubre de 2010 a marzo de 2011)

Total de daños en el producto (indicadores de calidad) y porcentaje de pérdida

Beneficio convencional de frutas y hortalizas

	Daños	Pérdida
Plátano	9,02 %	8,69 %
Fruta Bomba	2,14 %	2,59 %
Aguacate	1,87 %	1,93 %
Pepino	1,16 %	1,19 %
Guayaba	2,29 %	2,89 %
Tomate	3,25 %	7,70 %
Melón	1,96 %	0,15 %
Piña	6,4 %	3,15 %
Pimiento	0,67 %	0,78 %

Beneficio convencional de hortalizas

	Daños	Pérdida
Col criolla	1,70 %	1,64 %
Pimiento	0,91 %	0,83 %
Tomate	0,90 %	0,87 %
Pepino	0,98 %	0,95 %
Col china	0,54 %	0,47 %
Zanahoria	4,75 %	5,55 %
Acelga	1,352 %	1,39 %
Lechuga	0,85 %	0,98 %
Espinaca	0,56 %	0,98 %

¿Cómo se midió?

Indicadores de calidad de frutas y hortalizas en su ingreso a la planta de beneficio: pudrición húmeda, pudrición seca, daños mecánicos, daños por insectos, sin madurez técnica, menor peso, longitud inferior, diámetro inferior, otros.

Niveles de pérdida cuantificados a partir de la relación entre la masa descartada por deterioro y el peso total del lote.

157, 184 toneladas: 61 lotes de frutas y 59 de hortalizas cosechados en unidades productivas de varias provincias del país.

¿Qué aspectos inciden en las pérdidas en poscosecha?

Nivel de capacitación sobre el **momento óptimo para la cosecha** de cada producto; nivel de capacitación en **tecnologías de precosecha y poscosecha**; **manipulación** de los productos; disponibilidad, condiciones y horarios de **transporte**; **compatibilidad** de los productos transportados; **temperatura** ambiente y existencia de **cadena de frío**; calidad, costos y manipulación de los **envases**; infraestructura y nivel tecnológico de las **plantas de beneficio**; **distancia** entre plantas de beneficio, unidades productivas y puntos de venta; ausencia de **industrias artesanales**.

La **Cruzada Nacional Sin Hambre** del gobierno mexicano tiene entre sus objetivos «minimizar las pérdidas poscosecha de alimentos durante el almacenamiento, transporte, comercialización y distribución». Para ello se creó el Grupo de Pérdidas y Mermas de Alimentos, el cual construyó el Índice de Desperdicio de Alimentos (2013) para determinar la magnitud y buscar soluciones a la problemática en el país. Dicho índice constituye una línea base e instrumento de evaluación para el esfuerzo interministerial contra el hambre.

Índice de Desperdicio de Alimentos en México



37,26 %
Promedio Nacional de Desperdicio
(Ponderado: 37,11 %)



Se podrían **alimentar 7,4 millones de personas** en pobreza extrema e inseguridad alimentaria*

Algunos de los alimentos más desperdiciados

Guayaba	57,73 %
Leche de vaca	57,14 %
Mango	54,54 %
Pescados y sardinas	54,07 %
Aguacate	53,97 %
Plátano verde y tabasco	53,76 %
Nopal	53,26 %
Arroz	46,87 %
Pepino	45,46 %

*16 litros de leche, 3,6 kg de papa, 2,6 kg de cebolla, 3,5 kg de carne de cerdo y 4,2 kg de carne de res **cada semana**.

¿Cómo se construyó?

Fuentes

a. Microdatos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (2010) del **Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)**.

b. Datos de Consumo Nacional Aparente de alimentos del Atlas Agropecuario y Pesquero (2013) del Sistema de Información Agropecuaria y Pesquera de la **Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA)**.



Se seleccionaron **34 productos** de la canasta básica para los cuales era posible realizar el cálculo nacional de desperdicio sin perder rigor.

Adicionalmente, se hicieron conversiones técnicas mediante coeficientes reportados en la literatura y la industria para productos específicos (Ejemplo: 1.450 kg de maíz en grano equivalen a 1 kg de tortilla de maíz).

Fórmula

El **Desperdicio Nacional de Alimentos (DN)** es una suma ponderada de los desperdicios de cada alimento, el factor de ponderación es la participación de cada alimento en la dieta de la población.

Índice de desperdicio del alimento i

$$D_{i,t} = \text{Consumo Nacional Aparente}_{i,t} - \sum_{i=1}^n c_{i,t}$$

Desperdicio del alimento $D_{i,t}$ = Consumo Nacional Aparente $-$ Consumo real del producto i , en el periodo t

Índice General de Desperdicio de Alimentos en México

$$DN = \frac{D_{1,t}}{C_t} \frac{\pi_{1,t}}{1} + \frac{D_{2,t}}{C_t} \frac{\pi_{2,t}}{1} + \frac{D_{3,t}}{C_t} \frac{\pi_{3,t}}{1} + \dots + \frac{D_{k,t}}{C_t} \frac{\pi_{k,t}}{1}$$

Desperdicio del alimento $D_{i,t}$ / Participación del alimento en la dieta $\pi_{i,t}$ / Consumo total de alimentos en la población mexicana C_t

México

Principales causas de las PDA en el país

En la cadena de valor

- Falta de certificaciones
- Falta de estándares de calidad
- Administración ineficiente de insumos y productos
- Malas prácticas en el manejo de insumos y productos
- Sistemas inadecuados transporte, distribución y almacenaje
- Falta de Infraestructura adecuada
- Uso de empaques y embalajes inadecuados
- Personal sin la capacitación necesaria

Consumo

- Sobremadurez
- Compras excesivas
- Manejo inadecuado de la mercancía
- Producto maltratado / en mal estado
- Mezcla de producto en buen estado con producto no apto para el consumo

¿Qué se puede hacer?

En la cadena de valor

- ✓ Capacitar y supervisar el manejo de productos
- ✓ Incorporar equipos y sistemas especializados
- ✓ Estandarizar flotas de transporte en base a las necesidades de producto
- ✓ Mejorar y ampliar la infraestructura
- ✓ Mejorar la gestión en el manejo de insumos, productos e inventarios
- ✓ Realizar una verificación constante de la calidad del producto
- ✓ Mejorar los materiales y práctica de empaque y embalaje
- ✓ Mejorar la exhibición del producto y conservación del producto
- ✓ Integrar nuevas estrategias de comercialización

Consumo

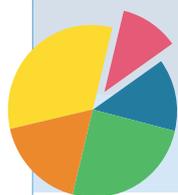
- ✓ Fomentar el intercambio de buenas prácticas
- ✓ Promover campañas de información y sensibilización sobre el valor de los alimentos y la prevención /reducción de desperdicios
- ✓ Fomentar cursos de educación sobre la importancia y cuidado de los alimentos

Con la finalidad de diseñar una estrategia de reducción de pérdidas y desperdicios, así como recuperar dichos comestibles en la creación de nuevos Bancos de Alimentos en el país, se realizó un estudio para estimar el volumen y las causas de las PDA en la cadena de distribución (2014).

El sondeo toma como referencia a importadores, productores, *colmados* (almacenes, abarrotes), supermercados, agroempresas, centros de acopio, hoteles y restaurantes de zonas seleccionadas del país. Todos ellos son considerados posibles donantes para el Banco de Alimentos de Santo Domingo.



1 127 468 kilogramos de alimentos se pierden o desperdician cada semana



93 % se descarta durante la **producción** (pérdida poscosecha)

7 % durante la **comercialización y procesamiento**

¿Cómo se midió?

Entrevistas a dueños, administradores y empleados de 336 establecimientos pertenecientes a 129 instituciones.

El sondeo abarcó las zonas de mayor movimiento económico en el país: Santo Domingo, Región Norte y Región Este.

¿Qué sucede con los alimentos descartados?

- 66 %** es desechado
- 13 %** es devuelto al proveedor
- 10 %** se usa como alimento para animales
- 4 %** es donado a particulares para otros usos (abono, biodísel)

Principales causas

Proximidad de expiración, daños en los envases y empaques, expiración del producto.

¿Qué se puede hacer?

- ✓ Desarrollar políticas de apoyo a productores para la planificación y eficiencia de las cosechas
- ✓ Establecer acuerdos de cooperación hacia un protocolo de donación de productos agrícolas para el **Banco de Alimentos**
- ✓ Extender la recolección de productos dentro de una fecha próxima a su vencimiento
- ✓ Desarrollar acuerdos que limiten la responsabilidad legal de los donantes (restaurantes y hoteles) en el aprovechamiento de descartes aptos para el consumo



Reducir las pérdidas y desperdicios de alimentos en América Latina y el Caribe, es **urgente y necesario**.

Todas y todos podemos contribuir.

¿Cómo consumir responsablemente?

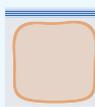
Recuerda los alimentos que ya tienes



Planifica tus compras



Compra sólo las porciones que necesites



Guarda los alimentos en lugares adecuados



Conoce la diferencia entre *consumo preferente* y *fecha de caducidad*



Elige también frutas y verduras "feas"

Escucha a tu estómago antes de comprar



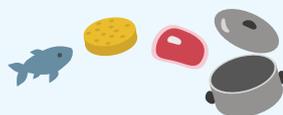
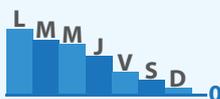
Comparte las porciones grandes de los restaurantes



Lleva tus restos de comida a casa

¿Cómo reducir tus desperdicios en casa?

Evalúate por una semana

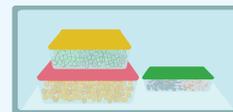


Consume tus alimentos según el orden de compra

Establece un día para cocinar los alimentos que lleven más tiempo en tu casa



Refrigera o congela productos frescos y restos para que duren más tiempo



Procura el adecuado funcionamiento de tu refrigerador



Consume las frutas y vegetales más maduros

Prepara conservas y salmueras con excedentes vegetales

Aprovecha cada parte de los alimentos



¿Cómo trabajar por una comunidad sin desperdicios?



Comparte la comida que no se consume en tus fiestas y reuniones



Crea o únete a una red de alimentos



Comparte esta información



Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

Más información

Iniciativa Global para la Reducción de Pérdidas y Desperdicios SAVE FOOD

www.fao.org/save-food

Consulta Regional a Expertos en PDA para América Latina y el Caribe

www.fao.org/americas/eventos/ver/es/c/253255/

Pérdidas y Desperdicios de Alimentos en ALC Primer Boletín – Julio, 2014

www.fao.org/3/a-i3942s.pdf

Contacto

RLC-save-food@fao.org

**PÉRDIDAS Y
DESPERDICIOS
CERO,
HAMBRE
CERO**



PÉRDIDAS Y DESPERDICIOS DE ALIMENTOS

EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

**Oficina Regional de la FAO
para América Latina y el Caribe**