



HUELLA DEL DESPILFARRO DE ALIMENTOS

CONTABILIDAD AMBIENTAL DE LAS PÉRDIDAS Y DESPERDICIO DE ALIMENTOS

Documento de exposición de conceptos

**Departamento de Gestión de Recursos Naturales y Medio Ambiente
Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
Marzo de 2012**

Antecedentes

Según Graziano de Silva, Director General de la FAO, «no podemos limitar las actuaciones relacionadas con la sostenibilidad a la producción de alimentos; debemos también examinar nuestras pautas de consumo de alimentos y reducir el desperdicio de alimentos. Un consumo de alimentos caracterizado por la dilapidación conducirá a una demanda insostenible de recursos naturales». En un momento en que cerca de 1 000 millones de personas padecen hambre, el Parlamento Europeo aprobó una resolución en respuesta a una denuncia formulada por los ministros en la que se «insta a la Comisión a cooperar con la FAO para establecer metas comunes destinadas a reducir el desperdicio de alimentos en todo el mundo»¹.

Los pronósticos de la FAO para el año 2050 indican que, de seguir las tendencias actuales, la producción mundial de alimentos deberá incrementarse en un 70 por ciento. No obstante, más de un tercio de los alimentos que se producen hoy en día no se consumen. Las pérdidas y despilfarro de alimentos son costosos, ya que representan una oportunidad desaprovechada de alimentar a una población mundial en aumento y conllevan un precio medioambiental elevado. Es imprescindible que las cadenas alimentarias funcionen de manera más eficiente e inculcar a los consumidores una conducta que permita limitar las pérdidas y el desperdicio y reducir las presiones ambientales; es necesario además contener los efectos adversos de la agricultura y la deforestación como causas de emisiones de gases de efecto invernadero. Hasta la fecha, poca atención se ha prestado a las consecuencias del no consumo de los alimentos aprovechables, ni se ha realizado un estudio exhaustivo para evaluar la magnitud de la huella ambiental que suponen las pérdidas y el desperdicio de alimentos.

Definiciones

- ❖ La pérdida de alimentos se define como la disminución, en la cadena trófica, de la masa alimentaria comestible durante las etapas de producción, poscosecha, elaboración y distribución. Las pérdidas son causadas esencialmente por un funcionamiento ineficaz de las cadenas de suministro, y se deben por ejemplo a insuficiencias en infraestructuras y logística, a la carencia de tecnología, a la falta de destrezas, conocimiento y capacidades de gestión de los agentes que intervienen en la cadena trófica, y a la imposibilidad de acceder a los mercados. Las catástrofes naturales también influyen en la pérdida de alimentos.
- ❖ El desperdicio de alimentos se define como el descarte de alimentos aptos para el consumo, normalmente por obra del minorista y el consumidor. Se trata de un grave problema en los países desarrollados, en los cuales con frecuencia resulta más barato tirar alimentos que utilizarlos o reutilizarlos, y los consumidores pueden permitirse despilfarrar alimentos. Así pues, el desperdicio de alimentos normalmente se puede evitar.
- ❖ Despilfarro de alimentos: alimentos que se pierden por descomposición o desaprovechamiento. Por lo tanto, la expresión abarca aquí tanto la pérdida como el desperdicio de los alimentos.

Objetivos

Este proyecto del Departamento de Gestión de Recursos Naturales y Medio Ambiente se enfocará principalmente en las repercusiones ambientales que acarrearán las pérdidas y el desperdicio de alimentos. En particular, el proyecto analizará los efectos inherentes al agua, suelo, biodiversidad y emisiones de gases de efecto invernadero que conllevan las pérdidas y el desperdicio de alimentos en todo el planeta con la finalidad de configurar el primer indicador mundial de la **huella mundial del despilfarro de alimentos**. Gracias a la creación de un mecanismo de contabilidad ambiental de todas

¹ Semana Verde, Berlín, 21 de enero de 2012.

las pérdidas y desperdicios, será posible cuantificar las repercusiones de los alimentos que se cultivan pero no se consumen y modelizar los «ahorros» ambientales que proceden de la salvaguarda de otros recursos naturales y de la evitación de la degradación causada por el cambio climático y la contaminación.

Los beneficios conseguidos al evitar las pérdidas y el desperdicio son en realidad mayores que la ganancia que supondría meramente contraer la «huella» de ambos fenómenos. Por ejemplo, adoptando sistemas de producción y consumo más eficientes, que reducirían bien las pérdidas o los desperdicios, sería posible limitar por añadidura las emisiones de gases de efecto invernadero, en parte de forma directa dado que el desperdicio de alimentos normalmente genera emisiones de metano durante el proceso de desecho de los mismos, pero también de modo indirecto puesto que la reducción de las pérdidas y desperdicios puede ser motivo para tomar la decisión de retocar algunos elementos críticos de las cadenas de abastecimiento y los sistemas de distribución minorista; estas enmiendas redundarán en un menor dispendio de energía a lo largo de la cadena trófica y por ende en la contención de las emisiones de gases de efecto invernadero que se producen en los distintos eslabones de esta. Por lo general, la reducción del despilfarro se vincula con una mayor eficiencia y en último término con un reciclado más eficaz de los recursos: todo esto conduce a ahorros de capital natural, a un menor uso de los recursos y a menores emisiones de gases de efecto invernadero.

Por lo que respecta al aumento de la seguridad alimentaria, incluida la disponibilidad, acceso y utilización de los alimentos, también es posible limitar las pérdidas y el desperdicio reduciendo algunos de los factores que los ocasionan, por ejemplo incrementando, en los países menos desarrollados, el abastecimiento local o promoviendo programas mediante los cuales los alimentos que hubieran podido ser despilfarrados en el sector de la distribución minorista se destinan específicamente a la ayuda alimentaria. Estas oportunidades se investigarán recurriendo a estudios de caso concretos. Por lo tanto, en la segunda parte de este estudio se describirán y analizarán los beneficios económicos y ambientales que derivan de las acciones tendentes a evitar o a reducir la huella de las pérdidas y desperdicio de alimentos en contextos seleccionados a nivel nacional, municipal y de la empresa. Se escogerán algunos países y ciudades, tanto en países desarrollados como en desarrollo, donde se dispone de datos más exactos.

En definitiva, el objetivo del proyecto es comunicar la idea de que las inversiones en la reducción del despilfarro de alimentos es el paso más lógico en la consecución de una producción y un consumo sostenibles, y en especial en lo relativo a la seguridad alimentaria, el cambio climático y otros efectos ambientales adversos. Con este fin, se elaborarán materiales y una estrategia destinados a la sensibilización pública.

Estudios y fuentes de datos existentes

Hasta la fecha, ningún estudio ha tenido por objeto analizar las repercusiones ambientales de las pérdidas y desperdicio mundiales de alimentos. Los estudios que se enumeran a continuación han o bien estimado las pérdidas y desperdicio mundiales de alimentos o el efecto ambiental de estos fenómenos en un país o zona específicos.

- FAO, *Global food losses and food waste* (mayo de 2011). Es la fuente de datos más recientes sobre las pérdidas y desperdicio de alimentos. En esta investigación, que fue realizada por encargo de la FAO por el Instituto de Alimentos y Biotecnología (SIK) de Suecia, se indica que un tercio de los alimentos que se producen en el mundo se pierde o desaprovecha.
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), *The environmental food crisis* (febrero de 2009). Este trabajo contiene una sección sobre desperdicio de alimentos que

incorpora investigaciones provenientes de otros estudios, y recoge una estimación del Instituto Hídrico Internacional de Estocolmo en cuyo estudio de 2008 se indica que el 50 por ciento de los alimentos se pierde, es transformado o se desperdicia.

- Comisión Europea y BIO Intelligence Service, *Preparatory study on food waste across EU 27* (octubre de 2010). Este estudio contiene proyecciones del aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero en Europa resultantes del desperdicio de alimentos hasta el año 2020 (teniendo en cuenta el aumento estimado de la población y los cambios en los ingresos).
- CleanMetrics, *The climate change impact of US food waste* (septiembre de 2011). En este informe técnico se calcula el impacto ambiental del desperdicio de alimentos en los Estados Unidos de América. CleanMetrics toma en consideración las repercusiones del desperdicio de 20 alimentos de consumo común, y el estudio ha sido consignado en la *Meat eaters' guide to climate change and health* del Grupo de Trabajo sobre el Medio Ambiente.
- Programa de acción sobre el desperdicio y los recursos y Fundación Vida Silvestre Mundial, *The water and carbon footprint of household food and drink waste in the UK* (marzo de 2011). Este trabajo presenta un modelo fiable para la elaboración de una huella ecológica del desperdicio de alimentos, aunque solo para un país y para una fracción de las pérdidas y desperdicio de alimentos.
- Banco Mundial, *Missing food: The case of postharvest grain losses in Sub-Saharan Africa (SSA)* (2011). Este estudio presenta otra estimación de las pérdidas poscosecha, referida a la región del África subsahariana. Según el Sistema de información africano sobre pérdidas poscosecha, las pérdidas poscosecha alcanzan el 10-20 por ciento. La estimación aproximada para el África oriental y austral es del 13,5 por ciento según el estudio.
- Fondo Mundial para la Naturaleza y Red de investigaciones sobre los alimentos y el clima, *How low can we go?* (2009). En esta investigación se informa de que el sistema alimentario del Reino Unido es responsable del 19 por ciento de las emisiones de gases de efecto invernadero. Aunque las pérdidas y desperdicio son objeto de un análisis somero, el estudio no está centrado en este tema.
- Instituto Hídrico Internacional de Estocolmo (SIWI), *Saving water: From field to fork* (2008). Se ofrece aquí un recuento de las pérdidas hídricas debidas al desperdicio de alimentos. Basándose en datos de Vaclav Smil, se llega a la conclusión de que más del 50 por ciento de las calorías disponibles en el mundo no se consumen. Según la publicación, los granos que sirven para la alimentación del ganado entran en la categoría de energía alimentaria desperdiciada.
- PNUMA, *Waste: Investing in energy and resource efficiency* (2011). La monografía analiza los beneficios que derivan del aumento de las inversiones en gestión de los desperdicios, incluida la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. Basándose en cálculos de la CMNUCC, se indica que del sector de los alimentos que se desperdician proviene en promedio el 2,8 por ciento de las emisiones nacionales de dichos gases. Sin embargo, en el concepto de desperdicio no se engloba la porción de los alimentos que forma parte del torrente de productos desaprovechados.
- Sistema de información africano sobre pérdidas poscosecha. Es la principal fuente de datos sobre pérdidas poscosecha en el África oriental y austral administrada por el Centro Común de Investigación de la Comisión Europea, el Instituto de Recursos Naturales del Reino Unido y Sistemas de información para la cooperación internacional en investigación agrícola y desarrollo rural (ISICAD).
- Cuéllar, A.D. y Webber, M.E., *Wasted food, wasted energy: The embedded energy in food waste in the United States* (2010) presenta un cálculo de la energía que encierran los alimentos desperdiciados en 2007 según datos de pérdidas de alimentos del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos para 1995.

- Hall, K.D. *et al.*, *The progressive increase of food waste in America and its environmental impact* (2009) cuantifica la evolución del desperdicio de alimentos desde 1974 mediante el cálculo del impacto ambiental del desaprovechamiento alimentario referido al consumo total de agua dulce y petróleo.

Carencias en los datos

Los conocimientos acerca de las pérdidas y desperdicio mundiales de alimentos adolecen de diversas lagunas, a saber:

- El principal vacío de conocimiento se debe simplemente a que en la mayoría de los países no se dispone de datos sobre pérdidas y desperdicio de alimentos. Por ejemplo, los datos sobre pérdidas poscosecha no existen para algunos países en desarrollo, mientras que los datos sobre el desperdicio de alimentos en el comercio minorista y en el hogar existen solo para unos pocos países desarrollados.
- Las causas exactas de las pérdidas de alimentos varían según las regiones del mundo y dependen estrechamente de las condiciones específicas y la situación local del país. En la actualidad, la magnitud de las pérdidas de alimentos ha podido ser evaluada, y la mayor parte de sus causas son conocidas. Sin embargo, dado que las evaluaciones son muy aproximadas y la cuantificación de las pérdidas de acuerdo con la causa que las determina sigue siendo desconocida, resulta difícil adoptar decisiones por orden de prioridad, lo que limita la eficacia de las intervenciones.
- Cuando en un país existen datos fidedignos, estos se refieren normalmente solo a algunos cultivos y no reflejan de forma sintética las pérdidas de alimentos totales del país. Existen muy pocos estudios sobre pérdidas y desperdicio que abarquen la totalidad de la cadena trófica.
- Por lo general, existen mejores datos sobre desperdicio de alimentos en los países desarrollados que en los en desarrollo; y casi siempre los datos internos del país sobre pérdidas son más exactos que los sobre desperdicio.
- Tanto en los países desarrollados como en los en desarrollo es difícil obtener datos sobre pérdidas anteriores a la cosecha y cultivos sin cosechar (superficies plantadas por oposición a superficies cosechadas). Entre las razones que explican que los cultivos no se cosechen cabe mencionar el clima, las enfermedades o plagas (pérdida), o el hecho de que el precio que se pague por un cultivo no justifica su cosecha (desperdicio). Si bien las pérdidas y desperdicio de este tipo ocurren más comúnmente en los países en desarrollo, estos también tienen lugar en países desarrollados. Por ejemplo, el estudio global más reciente del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, *Estimating and addressing America's food losses*, no incluye en los valores totales las pérdidas y desperdicio de alimentos que se producen en la finca, y se concentra en cambio en las que ocurren en el comercio minorista y las que son atribuibles al consumidor.
- Hay carencia de datos sobre los servicios gastronómicos y las pérdidas y despilfarro que se producen en restaurantes. Los estudios de 2011 de la FAO y el PNUMA no tratan de este segmento de la cadena trófica. Esto podría deberse a que el ámbito del restaurante complica la linealidad de la cadena que va de la finca al frigorífico. Sin embargo, los restaurantes, con las pérdidas de alimentos que ocurren en cocina y despilfarros que se observan en el plato del consumidor, constituyen una proporción cada vez más importante del consumo mundial de alimentos. Una excepción notable a esta indigencia de datos es la publicación *The composition of waste disposed of by the UK hospitality industry* (WRAP, 2011).
- Los estudios que tienen en cuenta el impacto ambiental de las pérdidas y desperdicio de alimentos se suelen concentrar en las emisiones de gases de efecto invernadero, pero ignoran el

- agotamiento de los recursos naturales, la deforestación y la pérdida de biodiversidad.
- Según la descripción de BIO Intelligence Service (BIOIS), debería ser objeto de evaluación el impacto ambiental asociado con el ciclo biológico de los solos productos alimentarios que constituyen alimentos que se desperdician; con este fin debe conocerse *a*) la composición de los alimentos desperdiciados, y *b*) los datos ambientales referidos a estos productos. No obstante, incluso en la Unión Europea (UE) tan solo se disponía y se manejaban datos ambientales para el sector alimentario y agrícola en general, lo que limitaba aún más la exactitud de los resultados.

Incongruencias de los datos

Las estimaciones de la proporción del suministro de alimentos cultivados pero no consumidos varían entre el 33 y el 50 por ciento. La principal diferencia en los cálculos estriba en que los granos que se ofrecen al ganado y a los peces de piscifactoría se consideran formar parte de la categoría de las pérdidas y desperdicio. En algunos estudios se afirma que este proceso —la «conversión» de los granos con el propósito de producir proteínas animales y productos lácteos— es una forma de uso ineficaz de los recursos y constituye por consiguiente una pérdida de alimentos. Sin embargo, la mayor parte de los estudios no clasifican esos alimentos como pérdidas o desperdicio alimentario. Este enfoque contradictorio de la conversión representa la principal diferencia entre los estudios recientes del PNUMA y la FAO. En *The environmental food crisis*, el PNUMA incluye en la categoría de las pérdidas de alimentos los granos que se suministran al ganado como pienso; en cambio la FAO, en *Global food losses and food waste*, no los inscribe en tal categoría. Análogamente, así como la conversión de granos puede interpretarse como una pérdida neta de rendimiento agrícola, lo mismo podría decirse de los cultivos que se dedican a la producción bioenergética y la mejora de los suelos. Además, las pérdidas previas a la cosecha se incluyen en la monografía del PNUMA pero no en el estudio más reciente de la FAO.

Es más, algunas investigaciones solo consideran desperdicio la parte comestible de los alimentos desaprovechados, pero no las incomedibles. El Programa de acción sobre recursos y desperdicio distingue dentro del desperdicio de alimentos comestibles entre despilfarro evitable y despilfarro quizá evitable (es decir, los alimentos que algunas personas comen y otras no). El desperdicio a nivel del consumidor debería ser ajustado para eliminar el desperdicio no evitable.

Asimismo, los datos de que se dispone muy a menudo difieren en cuanto a los años de referencia, lo que limita su utilidad a la hora de realizar análisis mundiales. Por ejemplo, el estudio de BIOIS publicado en 2010 se vale de datos de 2006, que es el año más reciente al que se refieren los datos disponibles de EUROSTAT. La FAO utiliza para sus cálculos los datos del *Anuario estadístico de la FAO 2009* (excepto para los cultivos oleaginosos y las legumbres, para los cuales estos provienen de las *Hojas de balance de alimentos 2007* de la FAO). CleanMetrics toma su información sobre disponibilidad de alimentos ajustada con respecto a pérdidas de las series de datos del Servicio de Investigaciones Económicas del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de 2009.

Aun cuando se disponga de datos puede haber discrepancias que se deben a la falta de normalización de las definiciones y a la asignación de los datos. Incluso en la Unión Europea, donde se cuenta con la mayor cantidad de datos sobre desperdicio de alimentos, no existe información para determinados sectores de algunos países, y otros estudios nacionales solo ofrecen datos per cápita pero no valores totales.

En ciertos estudios el descarte de los desperdicios alimentarios es considerado un impacto ambiental (CleanMetrics), no así en otros (*Wasted food, wasted energy*): el terraplenado de los alimentos

desperdiciados es una fuente crucial de las emisiones de metano. En la mayor parte de los informes sobre los impactos ambientales de la dilapidación de los alimentos solo se evalúa el posible efecto en el cambio climático de los alimentos que se arrojan en un país determinado (el Programa de acción sobre recursos y desperdicio [WRAP, por su sigla en inglés] en el Reino Unido, CleanMetrics y Hall *et al.* en los Estados Unidos de América, etc.). En su *Preparatory study on food waste across EU27*, BIOIS cuantificó el impacto ambiental en el ciclo de vida resultante del desperdicio de alimentos dentro de la UE recurriendo a estudios disponibles y a cálculos propios.

En las diferentes fuentes consultadas para la evaluación del impacto ecológico del desperdicio alimentario pocos fueron los asuntos tratados que puedan considerarse pertinentes en materia de ambiente:

- WRAP (2010), *Waste arising in the supply of food and drink in the UK*. El único indicador calculado en este estudio es el potencial de calentamiento mundial.
- BIOIS (2010), *Technical support to identify product categories with significant environmental impact and with potential for improvement by making use of ecodesign measures*. Los indicadores usados para el tramo que va del origen de las materias primas hasta la fabricación del producto final (es decir, excluyendo el comercio minorista y el consumo del hogar) son el equivalente de CO₂, la eutrofización, el agotamiento de recursos abióticos, la toxicidad humana y la ecotoxicidad.
- Centro Común de Investigación (2008), *IMPRO Meat & Dairy*. Trata solo del desperdicio de alimentos relacionados con los productos cárnicos y lácteos y ofrece mediciones del CO₂-eq en los 27 Estados miembros de la UE.
- NAMEA (Matriz de contabilidad nacional y cuentas ambientales) (2009), *ETC/SCP working paper 1/2009*. Los indicadores utilizados para dar cuenta de los impactos ambientales provenientes de la totalidad de la cadena trófica (excluyendo las repercusiones relacionadas con el final de la vida útil de los productos) calculados según datos de EUROSTAT (2009) son: las emisiones de gases de efecto invernadero, la acidificación, la oxidación fotoquímica y el agotamiento de los recursos.
- Sander (2008), *Climate protection potentials of EU recycling targets*. También este estudio se concentra solo en el CO₂-eq de los residuos sólidos de origen municipal (incluidos los desperdicios de cocina) en la UE tomando datos de Lundie y Peters (2005).
- Ciertas repercusiones, como las causadas por el desperdicio de agua, solo han sido analizadas en dos estudios —WRAP/WWF, 2011 para el Reino Unido y Hall *et al.*, 2009 para los Estados Unidos de América—; otras repercusiones tales como el agotamiento de los suelos no han sido tomadas en cuenta en ningún estudio.

El trabajo que queda por hacer

Este proyecto se propone trazar un cuadro tan completo y preciso como sea posible de la huella ambiental del despilfarro mundial de alimentos, haciendo particular hincapié en sus repercusiones en los recursos edáficos e hídricos, la biodiversidad y el cambio climático. Lo que se persigue es dar mayor exactitud al debate sobre el impacto ambiental derivado de del despilfarro de alimentos y aportar una base de conocimientos más coherente para fundamentar el futuro diálogo político en este campo.

En la actualidad, las mejores estadísticas provienen de los datos de producción del *Anuario estadístico de la FAO* y de los porcentajes de pérdidas y desperdicio de alimentos contenidos en el número más reciente de las *Hojas de balance de alimentos de la FAO*. Las informaciones de ambas publicaciones se combinan en *Global food losses and food waste*, y los datos del presente estudio serán usados como

fuerza básica para la cuantificación de las pérdidas y desperdicio de alimentos en diferentes regiones del mundo. Para el cálculo de los impactos ambientales es necesario consultar otros datos, incluido los datos de FAOSTAT sobre emisiones de gases de efecto invernadero (Proyecto sobre las emisiones de gases de efecto invernadero en Massachusetts [MAGHG]) y otros estudios.

Comenzaremos calculando la huella mundial del despilfarro de alimentos —al menos estimando las cantidades de agua, suelos, biodiversidad y gases de efecto invernadero incluidas en ambos fenómenos—, y nos basaremos en los datos más fidedignos disponibles. Además, ilustraremos cómo distintos índices de reducción del despilfarro de alimentos se traducirían en una menor presión sobre los recursos naturales y el entorno climatológico. De modo específico, formularemos pronósticos detallados para conocer en qué medida unos recortes del 25, 50 ó 75 por ciento por ejemplo afectarán a la huella mundial actual de pérdidas y desperdicio y si es necesario incrementar la producción de alimentos en una proporción estimada del 70 por ciento para 2050. Indicaremos cómo proceder para reconfigurar (marginal o drásticamente) determinados sistemas alimentarios según las metas deseadas de pérdidas y desperdicio. Paralelamente, llevaremos a cabo investigaciones con los asociados interesados para *i*) calcular la huella del despilfarro en estudios de caso seleccionados en algunos países y ciudades (tanto de países en desarrollo como desarrollados) y también en empresas; y *ii*) modelizar, en ambientes o circunstancias específicos, los beneficios ambientales y económicos que derivan de las pérdidas y desperdicio que se ha conseguido evitar. La elección de los países estará basada en los mejores datos disponibles.