

Smithfield Foods

¡Medidas simples de prevención del desperdicio permiten salvar 3.8 millones de raciones de proteína!

Estudio de caso sobre cuantificación de la pérdida y el desperdicio de alimentos

Como parte de su programa de sustentabilidad líder en el sector, la empresa Smithfield Foods se esfuerza por maximizar el valor social, medioambiental y económico de los alimentos y ha asumido el compromiso de reducir la pérdida y el desperdicio de alimentos (PDA). En su planta de Junction City, Kansas, una evaluación de la PDA en la etapa de procesamiento, encomendada a la compañía Enviro-Stewards, permitió identificar y poner en marcha medidas de prevención que, desde 2017, han reducido en 30% la cantidad de alimento perdida en el proceso de aprovechamiento y transformación cárnica, y gracias a las cuales ha sido posible retener en la cadena de abasto alimentaria 3.8 millones de raciones de proteína (428,000 kilogramos) al año.

Organización

[Smithfield Foods](#) —con sede en Smithfield, Virginia, desde 1936— es una empresa de alimentos estadounidense con raíces agrícolas y alcance mundial dedicada al procesamiento de proteína animal. Sus 40,000 empleados producen de forma responsable alimentos de calidad (promesa que define su eslogan: “Good food. Responsibly”) y han convertido a Smithfield en una de las principales empresas de integración vertical en su ramo, pionera en normas de sustentabilidad durante más de dos décadas, y en muchas ocasiones precursora en el sector, como con su ambicioso compromiso de reducir el impacto de su huella de carbono en 25% para 2025. La cartera de Smithfield incluye marcas icónicas de alta calidad, como Smithfield, Eckrich y Nathan’s Famous, entre muchas otras. Los logros medioambientales de la compañía fueron reconocidos en el programa anual de premios [MVP2 \(Most Valuable Pollution Prevention: la prevención de la contaminación más valiosa\) de 2020](#), que otorga la Mesa Redonda Nacional sobre Prevención de la Contaminación (National Pollution Prevention Roundtable, NPPR) para celebrar los éxitos de los innovadores en las áreas de prevención de la contaminación y sustentabilidad.

¿Qué se midió?

Se llevó a cabo una evaluación de la pérdida y el desperdicio de alimentos en la planta de procesamiento de Smithfield en Junction City, Kansas (en adelante, la planta), donde se producen salchichas.

El equipo encargado de la evaluación midió la PDA en las áreas de procesamiento de materias primas y empaquetado de la planta.

¿Cómo se realizó la medición?

Los desechos identificados como pérdidas de alimento en las operaciones de procesamiento de materias primas y empaquetado se recogieron y pesaron.

Con base en las horas de operación, los procedimientos y las pérdidas evitables, se realizó el cálculo de los ahorros anuales estimados como resultado de las medidas de prevención. También se calcularon los periodos de amortización asociados.

¿Cuáles fueron los resultados?

Las medidas de prevención de la PDA emprendidas a partir de 2017 en la planta de Junction City han reducido en 30% (por unidad de producción) la cantidad de materia alimentaria perdida en el aprovechamiento y transformación cárnica. Esto ha permitido salvar al año 428,000 kilogramos de alimento, valorados en 615,000 dólares estadounidenses (\$EU), lo que representa un ahorro de 2,400 toneladas/año de emisiones de gases de efecto invernadero incorporado, así como la retención en la cadena de abasto alimentaria de 3.8 millones de raciones de proteína anuales.

Introducción

Reconociendo su función de liderazgo en la alimentación sustentable del mundo, Smithfield ha asumido el compromiso de implementar iniciativas para contribuir a resolver uno de los mayores problemas a los que se enfrentan la sociedad y el planeta: el desperdicio de alimentos.

Los valores más altos de los alimentos en todos los sentidos —social, medioambiental y económico— se realizan o concretan cuando los consumen las personas, y por ello el énfasis debe ponerse en la reducción de la PDA en la fuente; es decir, en prevenir en primera instancia la generación de desperdicios. Este enfoque concuerda con el sistema jerárquico de recuperación de alimentos de la Agencia de Protección Ambiental (Environmental Protection Agency, EPA) de Estados Unidos, que sitúa la prevención y reducción en la fuente (del desperdicio de alimentos) como la opción preferible.¹

Por ello, Smithfield ha decidido participar en la iniciativa [10x20x30](#), creada por la coalición Champions 12.3, que establece el objetivo de reducir en 50% los desechos alimentarios enviados a destinos distintos de la alimentación animal y el bioprocesamiento realizar mediciones de los valores iniciales (de referencia) y de los avances obtenidos; y emprender acciones encaminadas a disminuir los valores de referencia.² La planta de Junction City ya desvía hacia el bioprocesamiento más de 99% de sus desperdicios alimentarios, por lo que se fijó el objetivo voluntario adicional de reducir también en 50% los desechos destinados a tal proceso. A fin de alcanzar este objetivo, la planta contrató a la compañía Enviro-Stewards para que, conjuntamente con el personal de la instalación, realizara una evaluación de la PDA e identificara las medidas preventivas a adoptar.

Definición del alcance

Con el objetivo de medir los desperdicios alimentarios generados en la planta de Junction City se empleó la metodología presentada en la guía práctica de la Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA) sobre cuantificación de la PDA, en particular el módulo de orientación correspondiente al sector de procesamiento y manufactura.³

La planta se divide en dos grandes áreas: procesamiento y empaquetado. En la primera se mezclan y procesan los ingredientes en bruto, mientras que en la segunda se corta el producto final a medida y se empaqueta para su distribución a los clientes. Como primer paso de la fase in situ de la evaluación para medir la PDA, el equipo encargado del proyecto realizó un recorrido minucioso por las áreas de procesamiento y empaquetado con el fin de observar a detalle los distintos procesos; examinar con el personal de operaciones cada procedimiento, y tomar nota de los puntos donde se generaban pérdidas de alimento durante la producción, cambios de máquina, higienización y otras actividades. Una vez identificadas las principales fuentes de pérdida de material alimentario, se procedió a su medición a efecto de cuantificar la PDA.



Ejemplo de desperdicios alimentarios a cuantificar.

El siguiente paso consistió en analizar los datos recogidos para estimar las pérdidas anuales (en términos de peso y en dólares). A continuación, mediante un análisis de causa raíz, se identificaron las diferentes oportunidades de reducir o eliminar las fuentes de pérdida, y se determinó el valor de la reducción potencial asociada a cada opción. El equipo analizó los resultados para determinar la viabilidad técnica de las medidas recomendadas, lo que finalmente produjo una lista de las oportunidades de reducción de la PDA viables desde el punto de vista técnico y las cantidades de la disminución de desperdicios alimentarios asociada a cada una. Después se calculó la viabilidad económica de las medidas preseleccionadas como técnicamente viables, a fin de estimar el ahorro en dólares que generarían, el costo de su implementación y el correspondiente periodo de amortización. Los resultados de la evaluación, incluida la lista de oportunidades de reducción de la PDA y el análisis económico asociado, se presentaron en un informe de evaluación.

Durante la evaluación se realizó una validación de concepto, para lo cual se colocó una mesa de acero inoxidable desinfectada en un punto de pérdida específico. En el turno objeto de estudio, las pérdidas medidas fueron sustancialmente inferiores a las registradas para turnos anteriores (valores de referencia).

La planta comenzó a aplicar al instante varias de las medidas de prevención de pérdidas identificadas y cuantificadas. La totalidad de los desperdicios alimentarios procedentes de las líneas de empaquetado se separó y depositó en contenedores por grupos específicos para su pesaje. Si bien esta medida en sí no redujo de inmediato la PDA, sí permitió obtener conjuntos de datos más refinados con los cuales fue posible identificar con mayor claridad el origen de la pérdida. Asimismo, en el área de procesamiento se reubicó una trituradora y se eliminaron las distancias

1) EPA (2020), Sustainable Management of Food: Food Recovery Hierarchy, United States Environmental Protection Agency [EPA de EU], en: www.epa.gov/sustainable-management-food/food-recovery-hierarchy.

2) Champions 12.3, 10x20x30, Coalición Champions 12.3, Instituto de Recursos Mundiales (WRI) y Ministerio de Agricultura, Recursos Naturales y Calidad de los Alimentos de los Países Bajos, en: <https://champions123.org/10-20-30>.

3) CCA (2019), Por qué y cómo cuantificar la pérdida y el desperdicio de alimentos: guía práctica, Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA), Montreal, en: <http://www.cca.org/es/publications/por-que-y-como-cuantificar-la-perdida-y-el-desperdicio-de-alimentos/>.

entre máquinas con el fin de prevenir la caída de restos al suelo en esta zona. Por otro lado, el equipo de producción de la planta examinó los procedimientos operativos estandarizados de procesamiento y limpieza, como medio de reducir las pérdidas.

Métodos para medir la PDA

Durante la evaluación de la PDA en la planta de Junction City se emplearon los siguientes métodos de medición:

Medición directa

- El equipo encargado del proyecto recogió los desperdicios alimentarios —como la materia prima o productos caídos al suelo o bien los restos generados por los procedimientos de limpieza— y los pesó en balanzas.
- Los pesos registrados se clasificaron según el tipo de desecho, la hora y duración del muestreo y la ubicación o proceso.

Análisis de la composición de los desperdicios

- Se analizaron los receptáculos o contenedores de recolección de desperdicios con el fin de identificar y medir (por medio de básculas) los residuos alimentarios desechados.
- Los datos de los desperdicios se clasificaron por ubicación, período de muestreo, tipo de desperdicio y proceso de origen.

Registros

- Los registros de producción, procedimientos, envíos, horas de operación y otros datos de la planta se utilizaron a fin de estimar las cantidades anuales de desperdicio alimentario, con base en los valores obtenidos de la recolección, medición directa (por peso) y análisis de la composición de los desechos.
- También se compararon los registros históricos de desperdicios con las estimaciones de la PDA obtenidas a partir de las mediciones directas realizadas en la planta, a efecto de verificar los hallazgos del proyecto.

En la medida de lo posible, las mediciones se realizaron directamente en la fuente y en el momento mismo en que el proceso se encontraba en operación y se generaban los desperdicios.

Por ejemplo, durante la compactación del producto al final del procesamiento, las reubicaciones de línea de producción y los cambios de máquina o instrumentos de proceso, los desperdicios expulsados en tiempo real se recogieron en un cubo de plástico y se pesaron. Este método se seleccionó a fin de garantizar una captura de datos precisa, ya que la persona encargada de la recolección podía no sólo asegurarse de que se recogía la totalidad de los desperdicios generados, sino también seleccionar únicamente la parte de los restos susceptible de ser reprocesada.

Por cuanto al desperdicio generado en el área de procesamiento durante la trituración de la carne cruda, el equipo recolectó con una pala de saneamiento la carne molida que caía al suelo, bien desde las placas de protección o entre la trituradora y los contenedores de recolección. Esto se hizo cada hora y la carne recogida se pesó de inmediato. A partir de las conversaciones sostenidas con los operadores, se validó que el volumen de residuos recogido era típico (es decir, no un hecho puntual anómalo). Posteriormente, aplicando en el análisis la frecuencia del cambio de máquinas o herramientas, la limpieza del final del proceso de producción y otros eventos, fue posible extrapolar las mediciones para obtener las cantidades anuales correspondientes.

Otro ejemplo de medición directa se produjo en la línea de producción de embuchados en tripa natural. Se observó que durante el proceso de corte cantidades significativas de producto caían al suelo en la parte de la maquinaria donde se cuelgan los embutidos para curarse, a la salida del túnel de salmuera o curado. Las mediciones directas de los productos embutidos que caían al suelo (y, por tanto, se perdían) se realizaron mediante dos métodos: 1) recogiendo el producto caído durante un periodo de producción determinado y pesándolo, y 2) colocando un gran contenedor y una mesa de acero inoxidable para recoger el producto caído durante un periodo de producción específico y luego pesarlo al final del turno, lo que permitía obtener valores de pérdidas muy precisos con recursos mínimos. Asimismo, a efecto de establecer la tendencia de los valores del desperdicio diario en el área, bastó con conservar un contenedor para recoger las pérdidas en los diferentes turnos y luego pesar la totalidad del producto recolectado.

“La pérdida y el desperdicio de alimentos (PDA) es una problemática importante en Estados Unidos y en todo el mundo. En Smithfield, la tomamos muy en serio y a diario nos esforzamos por minimizarla. Hemos logrado grandes avances en los últimos años en nuestra planta de Junction City y tenemos la intención de utilizar las lecciones ahí aprendidas con el fin de reducir aún más los desechos alimentarios en todas las plantas de producción de la empresa. Todo esto forma parte de la producción responsable de alimentos de calidad.”
- John Meyer, director de Asuntos Ambientales y Sustentabilidad

Resultados

Principales hallazgos (ahorros a diciembre de 2020)

- Desde 2017, gracias a las medidas de prevención de la PDA adoptadas en la planta de Junction City, se ha logrado reducir en 30% (por unidad de producción) la cantidad de materia alimentaria perdida en el aprovechamiento y transformación cárnica.
- Esto ha permitido salvar 428,000 kilogramos de alimento al año, con un valor de \$EU615,000.
- Las medidas aplicadas también evitan la liberación de 2,400 toneladas/año de emisiones de gases de efecto invernadero incorporadas, y retienen en la cadena de abasto alimentaria 3.8 millones de raciones de proteína anualmente.

Principales oportunidades para la prevención de la PDA identificadas

- Recuperar al final de las series de producción (antes del proceso de saneamiento) materia alimentaria que antes se consideraba desperdicio y se manejaba como tal.
- Reducir las pérdidas de la trituradora mediante modificaciones en el equipo de procesamiento y en la cinta transportadora.
- Instalar mesas de captura en puntos de pérdida específicos.

Citar como:

CCA (2021), *Smithfield Foods: ¡Medidas simples de prevención del desperdicio permiten salvar 3.8 millones de raciones de proteína!*

La presente publicación fue elaborada por Enviro-Stewards para el Secretariado de la Comisión para la Cooperación Ambiental.

La información contenida es responsabilidad de los autores y no necesariamente refleja los puntos de vista de la CCA o de los gobiernos de Canadá, Estados Unidos o México.

Se permite la reproducción de este material sin previa autorización, siempre y cuando se haga con absoluta precisión, su uso no tenga fines comerciales y se cite debidamente la fuente, con el correspondiente crédito a la Comisión para la Cooperación Ambiental. La CCA apreciará que se le envíe una copia de toda publicación o material que utilice este trabajo como fuente. A menos que se indique lo contrario, el presente documento está protegido mediante licencia de tipo "Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada", de Creative Commons.