

Módulo 1, Sesión 2

Descripción de las diapositivas

Diapositiva 1 - Módulo 1

Introducción a la Gestión de Desperdicios, Suministros e Inventarios de Alimentos

Diapositiva 2 - Sesión 2

Esta sesión se centra en el impacto del desperdicio de alimentos en la sostenibilidad y el medio ambiente. Encontrarás información sobre las consecuencias sociales, medioambientales y económicas. Te hablaremos de las tendencias gastronómicas mundiales: producción ecológica, certificación ecológica, alimentación local, sucedáneos de la carne y un futuro sostenible en la restauración.

Diapositiva 3 - Producción y consumo responsables

Entre los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible adoptados en la ONU en 2015, el Objetivo 12 se compromete a cambiar los patrones de consumo y producción por otros más sostenibles. El desarrollo sostenible aporta beneficios al medio ambiente, garantiza el desarrollo económico sostenible y la justicia social, pero requiere un enfoque sistemático y la cooperación de las entidades que participan en toda la cadena de suministro, desde los productores hasta los consumidores. El desarrollo sostenible ha sido definido como "el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus necesidades". El consumo y la producción sostenibles consisten en hacer algo mejor y más con menos. Esto conduce a un aumento de los beneficios netos de la actividad económica al reducir el consumo de recursos y limitar la degradación y la contaminación, al tiempo que mejora la calidad de vida.

Diapositiva 4 - Consecuencias del desperdicio de alimentos

Las pérdidas y el desperdicio de alimentos tienen un impacto negativo en la sociedad, la economía y el entorno natural. El desperdicio de alimentos es un problema de justicia social porque limita el acceso a los alimentos. La dimensión económica del problema se refiere al desperdicio de alimentos como una pérdida de valor financiero en los procesos realizados, es decir, la producción, el procesamiento, el transporte y el consumo. Desde el punto de vista medioambiental, el desperdicio de alimentos supone una falta de eficiencia en la gestión de recursos como la tierra, el agua, la energía y otros recursos en todas las etapas del ciclo de vida del producto, así como un aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero derivadas de ello.

Diapositiva 5 - MEDIO AMBIENTE

La producción de alimentos destinados al consumo humano consume recursos naturales y es una carga para el medio ambiente. La carga sobre el medio ambiente es aún más significativa cuando se desperdicia y se tira en lugar de consumirse, principalmente cuando los residuos se eliminan incorrectamente. El procesamiento de



productos alimenticios utiliza diversas materias primas, materiales auxiliares y tecnologías. Por lo tanto, es una fuente de residuos, emisiones de aguas residuales al agua y al suelo, y polvo y gases a la atmósfera. Alimentar a la población mundial de una manera ambientalmente sostenible será cada vez más difícil en las próximas décadas. Se pronostica que la demanda mundial de productos agrícolas aumentará entre un 35 y un 50 por ciento entre 2012 y 2050 como resultado del crecimiento de la población y los ingresos. Satisfacer esta demanda ejercerá aún más presión sobre los recursos naturales del mundo y puede causar daños ambientales considerables, incluidos el cambio climático, la degradación de la tierra, la escasez de agua, la contaminación del agua y la pérdida de biodiversidad. En este contexto, la reducción de la pérdida y el desperdicio de alimentos se considera una forma de mejorar la sostenibilidad ambiental del sistema alimentario mundial.

Diapositiva 6 - Uso de la tierra para la producción de alimentos

La producción primaria requiere tierras agrícolas para el cultivo, huertos para el cultivo de árboles, prados y pastos para el pastoreo de animales, tierras para la piscicultura y tierras agrícolas para viviendas para personas y animales. La tierra cultivable puede producir cultivos, mientras que la tierra no cultivable no es apta para el cultivo. Alrededor de 900 millones de hectáreas de tierra no cultivada se utilizan para la cría de ganado para la producción de carne. Alrededor de 11.500 millones de hectáreas de la superficie terrestre mundial se utilizan para la agricultura. Grandes áreas del mundo que antes estaban cubiertas de bosques y áreas silvestres ahora se utilizan para la agricultura. Esta pérdida de hábitat natural ha sido un factor importante en la reducción de la biodiversidad mundial. El cultivo de alimentos que se desperdician utiliza alrededor del 18% de las tierras de cultivo.

Diapositiva 7 - Degradación del suelo

La agricultura, si se lleva a cabo de manera inadecuada, también contribuye al deterioro de la calidad del suelo. La degradación del suelo se refiere a la pérdida de materia orgánica, cambios en el estado estructural del suelo y/o una disminución de la fertilidad del suelo. A menudo es el resultado de la actividad humana, como las prácticas agrícolas tradicionales, incluidos los productos químicos tóxicos y los contaminantes. Supongamos que mantenemos nuestras prácticas y tomamos medidas para proteger el suelo. En ese caso, la seguridad alimentaria de miles de millones de personas en todo el mundo se verá comprometida de manera irreversible.

Diapositiva 8 - Uso del agua para la producción de alimentos

En cada etapa de la producción de alimentos (desde la granja hasta el hogar), se necesita agua, y en grandes cantidades. Se estima que hasta el 70% de los recursos de agua dulce se utilizan para la agricultura y la silvicultura. Alrededor del 23-24% del agua dulce se utiliza para producir alimentos desperdiciados. El agua es un bien común, amenazado no solo por la profundización de la crisis climática, sino también por la forma en que se gestionan los recursos hídricos. Los efectos del cambio climático serán muy severos para la producción agrícola. Vivimos en una zona donde

la escasez de agua puede ocurrir regularmente y las sequías son muy peligrosas para el cultivo de plantas. A escala mundial, la agricultura es responsable del mayor consumo de agua. El agua debe ahorrarse en todos los ámbitos de nuestra vida. Es muy importante no desperdiciar alimentos, porque en su producción se utilizan cantidades muy grandes

Diapositiva 9 - ¿Cuánta agua se necesita para producir 1 kilogramo?

La necesidad de determinar la cantidad de agua necesaria para la producción de alimentos se deriva del hecho de que las reservas de agua dulce son, por un lado, limitadas y, por otro, esenciales para la supervivencia de la vida en la Tierra. Uno de los indicadores disponibles para estimar la demanda de agua en los ciclos productivos es la huella hídrica (WF). Este indicador está estrechamente relacionado con el agua virtual, es decir, el agua contenida en un producto utilizada durante toda la producción. La aplicación práctica del concepto de agua virtual consiste en proporcionar conocimientos sobre el impacto de un determinado producto en el medio ambiente. El conocimiento del contenido virtual de agua en los productos aumenta la conciencia de la cantidad de agua necesaria para producir diversos bienes, lo que proporciona una idea de qué bienes tienen el impacto más significativo en el sistema de agua y dónde se puede lograr el ahorro de agua. La cantidad de agua necesaria para producir diversos productos alimenticios varía mucho y es de aproximadamente 300 l por 1 kilogramo de tomates, papas y manzanas. Y casi 2000 l por 1 kilo de pasta y pan.

Diapositiva 10 - ¿Cuánta agua se necesita para producir 1 kilogramo?

Se necesitan cantidades mucho más significativas de agua para producir alimentos de origen animal, especialmente carne. El agua es necesaria para cultivar plantas de alimentación animal, regar animales, mantener limpias las habitaciones, etc. Cuanto más largo es el ciclo de cría de los animales, más agua se utiliza. Por ejemplo, se utilizan unos 5.000 litros para producir 1 kilogramo de carne de ave, y 3 veces más, más de 15.000 litros, para producir 1 kilogramo de carne de vacuno. Luego, el agua se utiliza en establecimientos de producción y restauración para lavar materias primas, equipos, etc.

Diapositiva 11 - Cuánta agua se necesita para producir:

Por lo tanto, producir materias primas que podrían constituir, por ejemplo, un desayuno compuesto por una loncha de queso y embutido, un huevo, un vaso de leche, un panecillo y un tomate supone utilizar aproximadamente 7.000 litros de agua.

Diapositiva 12 - Consumo medio de agua para producir 120 g de materias primas utilizadas para preparar una comida de muestra

El consumo medio de agua necesario para elaborar una comida compuesta por 120 g de arroz, cerdo asado y ensalada de col blanca será de aproximadamente 1.050 l.

Diapositiva 13 - Emisiones de gases de efecto invernadero



El desperdicio de alimentos contribuye al cambio climático adverso. Una tonelada de alimentos almacenados en un vertedero emite 4,5 toneladas de gases de efecto invernadero nocivos a la atmósfera. Los gases de efecto invernadero incluyen dióxido de carbono, freones, metano y gases industriales. Los gases de efecto invernadero son componentes de la atmósfera terrestre que pueden retener la energía solar dentro de la atmósfera terrestre. Estos gases impactan directamente en el efecto invernadero porque absorben la radiación infrarroja de nuestro planeta. La energía no puede ser liberada al espacio, por lo que la temperatura de la atmósfera y la superficie de la Tierra aumentan. La cantidad total de gases de efecto invernadero emitidos durante todo el ciclo de vida de un producto, expresada en kilogramos de CO₂ equivalente, se denomina huella de carbono. Diferentes niveles de emisiones de CO₂ caracterizan a los productos alimenticios durante su producción. Comprender la huella de carbono puede ayudar a limitar el impacto de su consumo en el medio ambiente. Los pequeños cambios pueden marcar una gran diferencia a largo plazo

Diapositiva 14 - El 6% de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero provienen de pérdidas y residuos

El desperdicio y las pérdidas de alimentos representan aproximadamente una cuarta parte de las emisiones de gases de efecto invernadero al año; si se tratara de un país, el desperdicio de alimentos sería el tercer mayor emisor de gases de efecto invernadero, detrás de China y Estados Unidos. Con estas estadísticas, existe una gran necesidad de reducir esta huella ambiental.

Diapositiva 15: reducción media por persona y año en toneladas de CO₂ equivalente.

El cambio climático aún se puede abordar, pero solo si las personas están dispuestas a aceptar cambios importantes en la forma en que vivimos. Han elaborado una lista de las diez mejores formas para que las personas reduzcan su huella de carbono. Vivir sin coche está en la parte superior de la lista, y ahorra una media de 2,04 toneladas de CO₂ equivalente por persona al año. A esto le sigue conducir un coche eléctrico de batería (1,95 toneladas de CO₂ equivalente por persona al año) y realizar un vuelo de larga distancia menos al año (1,68 toneladas de CO₂ equivalente por persona). La séptima es el cambio a una dieta vegana, que ahorra 0,8 toneladas.

Diapositiva 16 - Nuestras elecciones alimentarias afectan el clima

El sector de los productos vegetales, en rápido crecimiento, tiene el potencial de ser el salvavidas que el planeta necesita. Las ventas de alimentos alternativos se han disparado en los últimos años. El Sexto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) transmitió un mensaje claro: podemos evitar el calentamiento global simplemente cambiando la carne tradicional por la carne de origen vegetal o cultivada,

ya que los datos muestran una diferencia notable en su huella ambiental. Según el Good Food Institute (GFI), el pollo de origen vegetal emite un 86% menos de emisiones de gases de efecto invernadero que su homólogo convencional, mientras que el pollo cultivado producido con energías renovables representa un 17% menos de emisiones. Pero la carne de res y cerdo son aún mejores. La carne de vacuno de origen vegetal y la cultivada generan, respectivamente, un 99% y un 92% menos de emisiones que la carne de vacuno tradicional. En cuanto a la carne de cerdo, la versión vegetal ahorra hasta un 92% de emisiones, mientras que la cultivada tiene la mitad de impacto que la carne de cerdo convencional.

Diapositiva 17 - SOCIAL

El problema social del desperdicio de alimentos es multifacético y afecta a las personas de diferentes maneras. Puede provocar hambre y malnutrición en algunas partes del mundo, mientras que contribuye a la epidemia de obesidad en otras partes. Una de las consecuencias más importantes del desperdicio de alimentos es el hambre y la malnutrición. Según la FAO, alrededor de 820 millones de personas padecen hambre crónica en todo el mundo, mientras que 2.000 millones de personas sufren deficiencias de micronutrientes. La ironía es que mientras millones de personas mueren de hambre, cada año se desperdicia una gran cantidad de alimentos.

Diapositiva 18 - Hambre en el mundo

Cabe destacar que en la actualidad, la producción mundial de alimentos puede satisfacer las necesidades básicas de todos los habitantes del globo, aunque observamos una sobreproducción de alimentos en países altamente desarrollados. A pesar de ello, se producen el hambre y la desnutrición. Casi el 10% de la población mundial padece hambre. Sin embargo, observamos una gran diversidad; en África, más del 20% de la población vive en condiciones de escasez de alimentos, mientras que en Europa o América del Norte es de aproximadamente el 2,5%. Antes de la pandemia de COVID-19, el mundo ni siquiera estaba en camino de alcanzar el objetivo de Hambre Cero para 2030, y la situación actual está profundizando la crisis alimentaria.

Diapositiva 19 - Programa Mundial de Alimentos

El Programa Mundial de Alimentos ha identificado la reducción del desperdicio de alimentos como una de las cinco medidas necesarias para eliminar el hambre en el mundo.

Diapositiva 20 - Personas en riesgo de pobreza o exclusión social

En 2023, 94,6 millones de personas en la UE (el 21 % de la población) se encontraban en riesgo de pobreza o exclusión social, es decir, vivían en hogares que experimentaban al menos uno de los tres riesgos de pobreza y exclusión social: riesgo de pobreza, privación material y social grave y/o vivían en un hogar con una intensidad



laboral muy baja. La cifra disminuyó ligeramente en comparación con 2022 (95,3 millones, el 22% de la población). Los porcentajes de personas en riesgo de pobreza o exclusión social variaron entre los países de la UE en 2023. Los valores más altos se registraron en Rumanía (32 %), Bulgaria (30 %), España (27 %) y Grecia (26 %). Por otro lado, los porcentajes más bajos se registraron en Chequia (12 %), Eslovenia (14 %), Finlandia y Polonia (ambos con un 16 %)

Diapositiva 21 - ECONÓMICO

Las pérdidas y el desperdicio de alimentos perjudican a la sociedad, la economía y el medio ambiente natural debido a los costos directos de este proceso, es decir, los insumos y factores utilizados para su producción, procesamiento y distribución, así como los numerosos costos indirectos asociados a ellos. En este último grupo, deben considerarse las tasas ambientales y los altos costos sociales.

Diapositiva 22 - Consecuencias financieras del desperdicio de alimentos

La FAO ha estimado que las implicaciones económicas anuales mundiales del desperdicio de alimentos ascienden a 2,6 billones de dólares. De esta cantidad, 1 billón de dólares es el valor directo estimado de los alimentos perdidos, es decir, el valor de las materias primas y su procesamiento y transporte. Estimar los costos indirectos es una tarea mucho más difícil porque está relacionada con el impacto de los residuos en el medio ambiente, siendo los elementos esenciales las emisiones de gases de efecto invernadero (estimadas en 305 mil millones de dólares) y la contaminación del agua (estimada en aproximadamente 200 mil millones de dólares). También hay que tener en cuenta otros factores, como el deterioro de las condiciones de vida humanas causado por la reducción de la calidad del medio ambiente y la extinción de especies y biodiversidad. Por lo tanto, al reducir el desperdicio de alimentos, no solo ahorraremos importantes recursos financieros, sino que también contribuiremos a mejorar nuestras condiciones de vida y nuestro bienestar

Diapositiva 23: ¿Cuánto dinero desperdiciamos con los alimentos que se echan a perder en casa?

Los mayores costes económicos asociados al desperdicio de alimentos se pueden esperar en el último eslabón de la cadena alimentaria, es decir, el consumo. Es difícil responder cuánto dinero desperdiciamos con comida tirada. Un estudio realizado en Gran Bretaña estimó que cada hogar tira comida por valor de 291-464 euros al año. De media, un hogar danés desperdicia alimentos por valor de unos 390 euros al año, mientras que un hogar finlandés desperdicia 220 euros. De media, un hogar estadounidense gastó casi 1200 euros al año en alimentos que no se consumieron. Sin duda, reducir el desperdicio de alimentos puede ayudar a los consumidores a ahorrar importantes recursos financieros.

Diapositiva 24 - ¿Cuánto dinero desperdiciamos con los alimentos desperdiciados en el sector alimentario?



Según cálculos en Estados Unidos, el sector de la restauración desperdicia entre el 4 y el 10% de los alimentos comprados (antes de que comience la producción) y el 21% de los alimentos disponibles en los restaurantes no se consumen. El desperdicio de alimentos en el Reino Unido cuesta a los restaurantes alrededor del 23% de su facturación. Debido a las diferencias en los precios de los alimentos, es una buena idea relacionar la pérdida financiera con el valor de una sola comida. Se ha calculado que esta pérdida fue de entre 0,44 y 0,74 CHF. Por lo tanto, el ahorro semanal para una empresa podría ascender a entre 1314,34 y 1518,40 CHF. Como muestran otros cálculos, una gran empresa de catering en Suiza puede ahorrar 20 CHF por 1 kg de alimentos al reducir el desperdicio de alimentos. Estas cifras indican la economía de los procesos y la necesidad de minimizar las pérdidas en esta etapa de la gestión de los alimentos

Diapositiva 25 - Cuidado del entorno natural

Las actividades proecológicas en la gastronomía forman parte de una tendencia mundial y son una oportunidad para atraer a clientes que se preocupan por el bienestar de nuestro planeta. Las actividades pro-ecológicas en la gastronomía pueden reducir el consumo de recursos y hacer que el medio ambiente gane de manera medible. Las actividades proecológicas en la gastronomía son uno de los elementos de la responsabilidad social empresarial (RSE). La RSE es una estrategia que las empresas utilizan para reducir el impacto nocivo en el entorno natural y apoyar a la comunidad local. Reducir las emisiones de gases tóxicos o reducir los residuos también es un guiño a las personas que viven cerca del establecimiento de restauración. Muchas empresas que se centran fuertemente en la ecología difunden información sobre este tipo de actividades. El cuidado del entorno natural puede distinguir a un establecimiento de restauración. Las actividades pro-ecológicas en la gastronomía pueden traer una excelente reputación y reconocimiento.

Diapositiva 26 - Actividades proecológicas

El principio fundamental de la segregación de residuos es la separación adecuada de los residuos en aquellos que son y no son aptos para el reciclaje. Segregamos los residuos en (1) metales y plásticos, (2) papel, (3) envases de vidrio, (4) residuos biodegradables y (5) residuos mixtos. Solo los restos de comida de origen vegetal, por ejemplo, cáscaras de verduras y frutas, que se pueden compostar, se pueden tirar en el contenedor BIO WASTE (BIO) (si tenemos un compostador, este es el lugar para los residuos BIO). Importante: el aceite comestible, los restos de comida de origen animal, los huesos y los embutidos no se pueden tirar a la basura BIO.

Diapositiva 27 - Actividades proecológicas



La Directiva (UE) 2019/904 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de junio de 2019, relativa a la reducción del impacto de determinados productos de plástico en el medio ambiente, tiene por objeto minimizar los daños asociados a la contaminación por plásticos en los mares y océanos. El documento forma parte de una estrategia más amplia para transformar la economía de la UE en una economía circular. De acuerdo con la directiva, deben excluirse los productos de plástico de un solo uso, es decir, pajitas para beber, cubiertos desechables, platos desechables, agitadores de bebidas, recipientes de poliestireno para alimentos y bebidas y vasos de poliestireno para bebidas. En el mercado hay disponibles prácticos recipientes hechos de materiales naturales, por ejemplo, pulpa de caña de azúcar. Dicho empaque es adecuado para calentar, congelar y compostar después de su uso. Vale la pena usarlos en combinación con papel de aluminio biodegradable. Los contenedores de papel también son una alternativa.

Diapositiva 28 - Cocina basada en plantas

La popularidad de la cocina basada en plantas sigue creciendo debido a un gran grupo de clientes que limitan su consumo de carne a diario y están felices de alcanzar platos sin productos animales. La salud es una de sus motivaciones, aunque no la única, también prestan atención a las cuestiones climáticas, a la ética o simplemente al deseo de diversificar su dieta diaria.

Diapositiva 29 - Sustitutos de la carne

Hay muchas razones para querer incorporar sustitutos de la carne en tu dieta, incluso si no sigues una dieta vegana o vegetariana. Comer menos carne no solo es mejor para la salud, sino también para el medio ambiente. Junto con los alimentos ricos en proteínas como los guisantes y los frijoles, la soja es uno de los ingredientes más comunes utilizados en los sustitutos de la carne. El tofu ha sido un recurso en las dietas vegetarianas durante décadas y un alimento básico en las cocinas asiáticas durante siglos. Si bien carece de sabor por sí solo, adquiere los sabores de los otros ingredientes de un plato. Se elabora de forma similar a la forma en que se elabora el queso con leche de vaca: la leche de soja se coagula, tras lo cual la cuajada que se forma se prensa en bloques. El tempeh es un producto de soja tradicional elaborado a partir de soja fermentada. La soja se cultiva y se forma en tortas. A diferencia del tofu, que se elabora con leche de soja, el tempeh se elabora con soja entera, por lo que tiene un perfil nutricional diferente.

Contiene más proteínas, fibra y vitaminas que el tofu. Además, como alimento fermentado, puede beneficiar la salud digestiva.

Diapositiva 30 - Local y de temporada



Cofinanciado por
la Unión Europea

Cofinanciado por la Unión Europea. Las opiniones y puntos de vista expresados sólo comprometen a su(s) autor(es) y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o los de la Fundación para el Desarrollo del Sistema Educativo (FRSE). Ni la Unión Europea ni la FRSE pueden ser considerados responsables de ellos.

El menú debe estar dominado por productos producidos localmente, es decir, aquellos disponibles en una época determinada del año. El clima típico de un país determinado determina las posibilidades de producción de alimentos, que cambian con las estaciones. La variedad de la oferta, especialmente verduras y frutas, dependerá de la temporada de cosecha y de cómo se procesen y almacenen. En la Unión Europea, se considera que un sistema alimentario local es aquel en el que los alimentos se producen, procesan y venden dentro de un área geográfica específica, que abarca de 20 a 100 km. Consumir productos locales y de temporada es beneficioso para el medio ambiente, ya que reduce la contaminación derivada del transporte de alimentos a largas distancias y minimiza la cantidad de envases. Vale la pena recordar que dichos productos se caracterizan por su alta calidad, incluido el valor nutricional.

Diapositiva 31 - Productos con certificados

Debes elegir alimentos producidos de forma sostenible, es decir, teniendo en cuenta el cuidado del medio ambiente, el bienestar animal y el cumplimiento de las normas sociales. Dichos productos están marcados con los símbolos y certificados adecuados. El logotipo de los alimentos ecológicos de la UE, Euroleaf, aparece en los envases de los productos ecológicos certificados. La obligación de marcar los productos ecológicos que cumplen las estrictas normas de la UE tiene por objeto garantizar la calidad y el origen de los alimentos y bebidas adquiridos por los consumidores. El Euroleaf marca los productos de granjas que aplican principios naturales de cría y cultivo de plantas de cría y cultivo. Los principios de la agricultura ecológica también incluyen el respeto por el paisaje y los valores que forman parte del patrimonio de las generaciones futuras. El movimiento de Comercio Justo trabaja para mejorar las condiciones de vida y económicas de los pequeños productores y trabajadores de los países pobres del Sur. Actualmente, los productos de Comercio Justo más populares incluyen café, granos de cacao, plátanos, té, frutas y nueces.

Diapositiva 32 - Gracias

