

MANUAL PARA DOCENTES Y EDUCADORES



8 WAYS TO EAT TO SAVE THE PLANET



ÍNDICE

Introducción.....	3
Lácteos.....	4
Pescado.....	9
Verduras.....	15
Granos.....	21
Bebidas.....	27
Carne	50

INTRODUCCIÓN

Este informe tiene como objetivo analizar los alimentos que son beneficiosos tanto para el medio ambiente como para los niños. En los últimos años, se ha prestado cada vez más atención a la sostenibilidad y la salud, y la elección de los alimentos que consumimos juega un papel importante en ambos aspectos.

Se examinarán varios tipos de alimentos, incluidos aquellos que se producen de forma sostenible y tienen un bajo impacto ambiental, así como aquellos que aportan los nutrientes necesarios para el crecimiento y desarrollo saludable de los niños.

Además, se abordarán temas relacionados con la educación alimentaria y la promoción de hábitos alimentarios saludables para los niños, así como la importancia de la producción y distribución sostenible de alimentos. El informe también explorará las posibles barreras y desafíos para la implementación de una alimentación saludable y sostenible, y se presentarán algunas recomendaciones para promover un cambio positivo en el consumo de alimentos en beneficio del medio ambiente y la salud de los niños.

LÁCTEOS



Introducción

Los productos lácteos son muy importantes para la mayoría de los países de la UE, si no todos, y tienen una orgullosa historia de producir buenos alimentos a partir de animales de granja. Los animales y los subproductos de diversas formas de agricultura han sustentado durante mucho tiempo a la gente de este continente y son famosos en todo el mundo por sus productos lácteos. Sin embargo, con el tiempo nos damos cuenta de que no siempre es el método de producción más limpio. Es necesario examinar y tener en cuenta la contaminación derivada de la cría de ganado y el daño potencial al medio ambiente que supone el proceso de llevar los alimentos de la granja a la mesa. Examinaremos los desafíos que enfrenta la industria láctea y cómo contribuye al problema de la contaminación del medio ambiente y la sostenibilidad.

Tipo de alimento y daños que causa su producción o procesamiento

Durante mucho tiempo, la producción lechera fue el modelo de referencia en materia de producción de alimentos, la forma de obtener y producir alimentos nutritivos y seguros para la población mundial. Sin embargo, recientemente han empezado a surgir inquietudes sobre su sostenibilidad y su respeto por el medio ambiente.

Se estima que la producción lechera es responsable del 2,9% de las emisiones totales de gases de efecto invernadero inducidas por el hombre, junto con el 19-24% del porcentaje total de las emisiones totales de amoníaco en los Estados Unidos. La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura también descubrió que la producción de leche aumentó un 30% entre los años 2005 y 2015, lo que aumentó el tamaño del rebaño lechero mundial en un 11%. Un aumento en la producción de leche equivalió a un aumento en el tamaño del rebaño de cualquier nación. La contaminación del agua es otro riesgo silencioso pero dañino de la producción lechera. Si el almacenamiento de estiércol no se mantiene seguro, o si se filtra de los tanques, etc., puede filtrarse en los cursos de agua locales.



Si esto sucede, el suministro de agua de la comunidad puede resultar inutilizable o incluso peligroso.

Otro efecto secundario apremiante de la excesiva producción lechera es la deforestación. Los animales que se crían para proporcionar alimentos a la comunidad necesitan grandes extensiones de tierra donde puedan pastar. Debido a esto, a menudo es necesario talar los bosques para dejar paso a tierras de cultivo, con la consiguiente pérdida de valiosos árboles que absorben CO₂. El gusto por la leche en Estados Unidos, por ejemplo, requiere 44.000 millas cuadradas de tierra solo para que los ciudadanos puedan disfrutar de la leche a diario. En un estudio realizado por la revista Science, se descubrió que el ganado produce solo el 18% de las calorías de los alimentos consumidos, pero utiliza el 80% de la tierra disponible.

Alimentos procesados derivados de ella

Los principales alimentos derivados de la producción lechera son la leche, el queso, la mantequilla y el yogur. La leche se extrae de la vaca mediante ventosas y luego se envía a través de tuberías de acero inoxidable, donde se almacena a 5 grados o menos en cubas refrigeradas. En las 48 horas siguientes, la leche se lleva a una fábrica de leche donde se pasteuriza y homogeneiza. Este es un proceso sensible al tiempo y que implica varias tecnologías diferentes. La leche cruda también se consume, pero con mucha menos frecuencia y por menos personas. Se trata de una operación que requiere mucha energía y mano de obra y que a menudo causa daños al medio ambiente. No se permite que la tierra se recupere y a menudo se inyecta al ganado medicamentos como esteroides, antiparasitarios y otros antibióticos que, a largo plazo, pueden tener un efecto negativo sobre la salud humana. También puede provocar daños al suelo y a la biodiversidad si estos productos químicos se filtran a las tierras circundantes, matando la flora y agotando la fertilidad de la tierra. La salud pública puede estar en riesgo en algunos países debido a los controles de seguridad laxos, mientras que también hay algunas pruebas de un aumento de "microbios multirresistentes" debido a la cantidad de antibióticos que se administran al ganado.

«El queso puede producir altos niveles de GEI por el uso de energía, consumir altos niveles de agua y presentar importantes problemas de aguas residuales». Sciencedirect.com Cada alimento procesado tiene una vida útil diferente pero similar. Estas pueden variar según el tipo de envase utilizado (p. ej., envasado al vacío) y el tipo de proceso de producción (p. ej., ultrapasteurización). Vida útil de los productos lácteos:

Requesón: 21-28 días (otras formas más duras tardan mucho más)

- Yogur: 28 días
- Leche: 14-17 días
- Mantequilla: 30-90 días



Embalaje

Los productos lácteos se envasan en una amplia variedad de materiales, como plástico, vidrio, envases de policarbonato y polietileno, laminados, madera y aluminio. Muchos de estos materiales no son biodegradables y dañan la tierra (tanto la tierra como el mar) si se eliminan de manera irresponsable.

El plástico de un solo uso es uno de los mayores responsables de los daños medioambientales. No vale la pena utilizar este tipo de envases una sola vez, ya que se ha invertido mucho tiempo y energía en su fabricación. Es necesario tener cuidado y hacer más esfuerzos para garantizar que el plástico se recicle (y se pueda reciclar) y se utilice con más frecuencia para que sea sostenible y, en última instancia, para desecharlo de forma responsable y protectora.

“Los envases de plástico son extremadamente derrochadores y afectan a los ecosistemas de la Tierra, de los que dependemos. Debido al mal diseño de los productos y a la falta de infraestructura política, la mayoría de los residuos plásticos se envían a vertederos o se eliminan en el medio ambiente”. Supplychain.edf.org

El principal problema del plástico es que no se descompone. Todos los plásticos que se han fabricado siguen en el planeta y muchos de ellos se desechan de forma incorrecta, por lo que acaban en lugares como los océanos, donde la vida marina los ingiere y luego los ingiere la población humana, lo que tiene un impacto negativo en la salud general. Se estima que solo el 9 % de los plásticos se eliminan de forma adecuada.



Transporte

Como los productos lácteos deben transportarse desde las granjas (que suelen estar alejadas de los principales centros de población) hasta las ciudades, queman una gran cantidad de CO2 y emiten una gran cantidad de gases nocivos y carcinógenos a la atmósfera. La mayor parte del transporte se realiza mediante medios de transporte pesados que utilizan combustibles fósiles, como camiones o barcos.

Además, muchas veces es necesario realizar múltiples viajes a lo largo de la cadena: desde las granjas hasta las fábricas, pasando por los supermercados y las tiendas, y finalmente hasta los clientes si las entregas se realizan a particulares. Como muchas granjas se encuentran en el interior, a menudo hay que cubrir grandes distancias.

Al transportar productos lácteos, es fundamental controlar la temperatura y conservar los alimentos en un ambiente frío. Esto puede generar problemas relacionados con la seguridad alimentaria, ya que muchos alimentos pueden echarse a perder si no se conservan en condiciones óptimas.



Conclusión

La actividad ganadera tiene un impacto significativo en prácticamente todas las esferas del medio ambiente, incluidos el aire, el suelo, el agua y la biodiversidad. Este impacto puede ser directo, por ejemplo a través del pastoreo, o indirecto, como en el caso de la destrucción de bosques para ampliar la superficie dedicada a cultivos forrajeros.

La huella ecológica de la producción y el consumo de carne y otros productos animales en los países desarrollados contribuye en gran medida a la actual crisis climática. El sector ganadero contribuye de manera significativa a las emisiones totales de gases de efecto invernadero (GEI) generadas por el hombre.

A esto hay que sumar otras emisiones indirectamente relacionadas con la actividad ganadera, como las provocadas por la deforestación o el transporte de mercancías. La carne industrial tiene un alto coste ambiental porque acelera el cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la contaminación de un recurso cada vez más escaso: el agua.

PESCADO



Introducción

Existen múltiples perspectivas sobre la pesca, la acuicultura y los daños que causan al medio ambiente. Por lo tanto, este informe tendrá que dividirse en secciones más pequeñas para defender la variedad de temas y perspectivas. Para crear una visión general para el lector, este informe se centrará en tres cuestiones principales: los tipos de alimentos y los daños que causan su producción o procesamiento, los alimentos procesados que se derivan de ellos y cómo se envasa el pescado. No hay una única respuesta verdadera, sino muchos caminos a seguir cuando se analiza la pesca y su impacto en cuestiones sociales y ambientales. Por lo tanto, este informe generalizará y solo destacará algunos de los mayores impactos causados por el pescado.

Tipo de alimento y daños que causa su producción o procesamiento

Métodos de pesca comercial

La pesca de arrastre, que consiste en arrastrar una red por el fondo del océano, es uno de los métodos más populares de pesca comercial. Es muy eficaz y de bajo coste para los pescadores. Sin embargo, tiene muchos efectos secundarios negativos. Es uno de los métodos más perjudiciales que utilizan los pescadores, ya que altera el fondo del océano, dejando muchas cicatrices y destruyendo el ecosistema del fondo del océano.

“La pesca de arrastre de fondo reduce la complejidad, la productividad y la biodiversidad de los hábitats bentónicos; los daños son más graves en las zonas con corales y esponjas. Cuando se altera la pesca de arrastre de fondo, hasta el 90 por ciento de una colonia de corales muere y hasta dos tercios de las esponjas sufren daños. Además, un análisis de las zonas dañadas siete años después reveló que no había crecimiento nuevo. Incluso en hábitats de sedimentos blandos, la pesca de arrastre de fondo puede causar daños irreversibles”.¹

El impacto del CO2 en el pescado y el marisco

El pescado es una de las fuentes de proteínas más eficientes en términos de carbono del planeta, especialmente el pescado capturado en estado salvaje. La causa de esto es que los peces capturados en estado salvaje no son alimentados y, por lo tanto, no hay huella de carbono detrás de ellos. Si observamos la huella de carbono detrás de las emisiones de la pesca comercial, es mayor. La razón de esto es que los pescadores navegan en barcos propulsados por combustible para pescar en el mar y que los barcos emiten el carbono.

	ALIMENTO	IMPACTO (emisiones de GEI por gramo de proteína) ⁽¹⁾	COSTO (Precio al por menor por gramo de proteína)
BAJO	Trigo	1	
	Maíz	2	\$
	Frijoles, garbanzos, lentejas	3	\$
	Arroz	4	\$
	Pez	5	\$\$\$
	Soja	6	\$
	Cojones	7	\$\$\$
	Huevos	8	\$\$
MEDIO	Aves de corral	9	\$\$
	Cerdo	10	\$\$
	Lácteos (leche, queso)	11	\$\$
ALTO	Carne de res	12	\$\$\$
	Cordero y Cabra	13	\$\$\$

Fuente: <https://sustainablefisheries-uw.org/seafood-101/cost-of-food/>

Cultivo de mariscos

Por otra parte, se ha comprobado que la cría de mariscos es muy eficiente en comparación con otras fuentes de proteínas, como el pollo, el cerdo o la ternera. Los mariscos se alimentan con diversas proteínas y son eficientes en el uso de las proteínas. La medida de la cantidad de alimento que se necesita para producir proteínas es de 1:1 con los mariscos. En comparación, la relación de conversión alimenticia de la ternera es de aproximadamente 10:1.2 Esto significa que los humanos obtienen tanta proteína del consumo de mariscos como la que se les da de comer.

La cría de mariscos puede utilizarse para mantener el medio ambiente natural y los océanos sanos. Los mariscos, como los mejillones y las almejas, limpian de forma natural el agua en la que viven. Los mejillones viven del plancton y otros microanimales en el agua, que luego se filtra a través de los mejillones y elimina los desechos potencialmente dañinos, como los desechos agrícolas. Un mejillón puede filtrar hasta 15 galones o 56 litros de agua por día.³ Los mariscos no emiten carbono, pero en realidad extraen carbono del medio ambiente a medida que crecen.



Fuente: <https://www.globalseafood.org/blog/what-is-the-environmental-impact-of-aquaculture/>

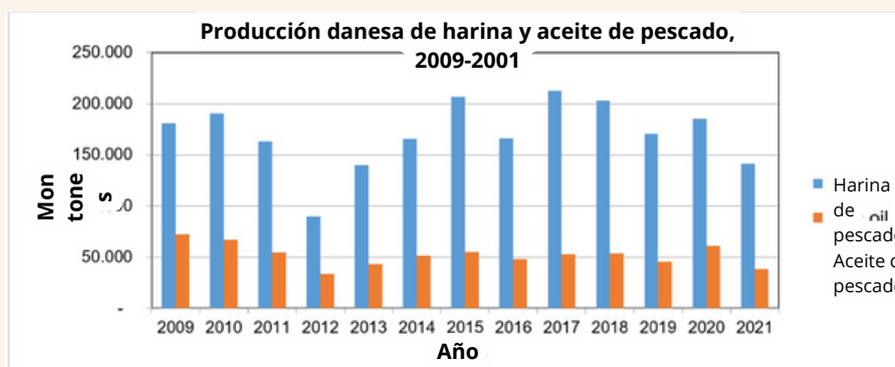
Alimentos procesados derivados de ella

En primer lugar, existen diferentes formas de preparar y procesar pescado o mariscos para el consumo humano. El pescado es muy perecedero y, por lo tanto, debe conservarse tan pronto como se lo coge o se lo saca del agua. Las diferentes culturas tienen diferentes formas de conservar el pescado, como salarlo, secarlo o ahumarlo. Sin embargo, cuando se procesa pescado y mariscos, se genera un gran desperdicio que se puede evitar.

Harina de pescado

La harina de pescado se elabora a partir de peces pequeños, restos de pescado reciclados, capturas incidentales, etc., que se secan y se muelen hasta convertirlos en polvo. Se calcula que entre el 25 y el 35 % de la harina de pescado se elabora a partir de subproductos que antes se desechaban. Esto garantiza que se utilice todo el pescado y reduce la cantidad de subproductos que se desperdician.⁴ La harina de pescado tiene un contenido muy alto de proteínas y, por ese motivo, se utiliza para alimentar a animales de granja, como cerdos, pollos y peces de piscifactoría. Contiene nutrientes importantes para acelerar el crecimiento de estos animales de granja.

En 2015, Dinamarca fue el mayor productor mundial de harina de pescado, con una producción aproximada de 183 millones de toneladas de harina de pescado al año.



Fuente: <https://www.fao.org/flw-in-fish-value-chains/resources/articles/fish-by-products-utilization-getting-more-benefits-from-fish-processing/en/>

Embalaje

Transporte

La industria pesquera suele utilizar una gran cantidad de materiales no reciclables con una elevada emisión de CO₂, como cajas de poliestireno expandido (Styrofoam®) y plástico. El poliestireno expandido y el plástico constituyen casi el 95% de los desechos marinos del mundo.⁵ Cuando el poliestireno expandido acaba en los océanos, se disuelve en miles de pequeños trozos y es ingerido por la fauna silvestre, lo que provoca problemas de salud como reducción de la fertilidad, una falsa sensación de saciedad y obstrucciones digestivas. Estos efectos secundarios no se limitan sólo a los animales, sino también a los seres humanos a través del consumo de pescado.

Sin embargo, el poliestireno espumado tiene muchos beneficios para la industria pesquera, ya que es un material barato, duradero, térmico y fácil de fabricar.⁶



En el mar

Cuando observamos el envasado del pescado, no podemos obviar la contaminación que los pescadores dejan en el mar. Este fenómeno se conoce como “aparejos de pesca fantasma”. Los aparejos de pesca fantasma son aparejos de pesca abandonados por la industria, como redes de pesca, cuerdas, etc. “Entre 500.000 y 1 millón de toneladas de aparejos de pesca se descartan o se pierden en el océano cada año. Las redes, sedales y cuerdas desechadas representan hoy alrededor del 46% de la Gran Isla de Basura del Pacífico”.⁷

El principal problema de las redes de pesca fantasma es que los animales salvajes, como tortugas, tiburones, aves marinas, etc., quedan atrapados en las redes viejas, lo que provoca su muerte por asfixia lenta. Las redes fantasma también dañan los arrecifes de coral, ya que pueden romper los corales o bloquear la luz solar que llega a ellos.



Conclusión

Existen muchas perspectivas diferentes sobre la pesca y sus efectos nocivos para el medio ambiente. Este informe puede concluir que la pesca puede ser perjudicial, pero son principalmente los subproductos, como el transporte, el embalaje y el equipo de pesca, los que más dañan el medio ambiente. Además, los métodos de pesca, como la pesca de arrastre de fondo, son perjudiciales para el ecosistema oceánico y han provocado muchos daños irreversibles en el fondo marino. Los peces en sí no son perjudiciales y algunos mariscos tienen un efecto positivo en el CO₂.

El pescado y los mariscos tienen un gran potencial como fuente de proteínas, mucho menos dañinas para el medio ambiente que, por ejemplo, la carne de res o de cerdo. Además, existe una forma de hacer que la pesca sea más sostenible: reutilizar los desechos de pescado y procesarlos para convertirlos en harina de pescado.

VERDURAS



Introducción

La producción de hortalizas es uno de los sectores más contaminantes y dañinos para el planeta, junto con la ganadería. En la primera parte, analizaremos las principales consecuencias y daños que provoca la producción de hortalizas, así como el problema de la contaminación de hortalizas y pesticidas de productos derivados en los países europeos. Por último, abordaremos las graves consecuencias de los envases sobre el medio ambiente.

Tipo de alimento y daños que causa su producción o procesamiento

Consecuencias de la producción de hortalizas

La contaminación en la agricultura se debe principalmente a la explotación intensiva. Las hortalizas, pero también las frutas, los productos de la huerta y la cría de animales se contaminan cuando el cultivo de la tierra no respeta el medio ambiente y el ecosistema.

La agricultura intensiva es una forma de cultivo que aprovecha el suelo hasta su máxima capacidad productiva sin dejar que la tierra quede en barbecho. El barbecho es una práctica agrícola que consiste en dejar una parcela de tierra libre de uso para recuperar su fertilidad.

El cultivo intensivo no respeta los tiempos de producción naturales. Se exige al suelo más de lo que es posible, lo que conduce a una ineficiencia del suelo. Se utiliza un exceso de fertilizantes químicos debido a los métodos de producción rápidos y se emiten más desechos y CO₂ al medio ambiente. Esto también conduce a una mala seguridad alimentaria para las personas.



Medio ambiente y contaminación

La producción de hortalizas tiene un importante impacto medioambiental a nivel europeo. Los principales aspectos a tener en cuenta son el uso de los recursos naturales, la contaminación y el cambio climático.

En primer lugar, el cultivo de hortalizas requiere grandes cantidades de tierra, agua y recursos energéticos. La agricultura intensiva puede provocar la deforestación y la transformación de los hábitats naturales, lo que pone en peligro la biodiversidad y el equilibrio de los ecosistemas. La primera fuente de contaminación causada por la agricultura intensiva proviene de los combustibles fósiles utilizados por los vehículos que trabajan la tierra y transportan todos los productos finales. Estas emisiones están compuestas tanto de gases (dióxido de carbono, óxidos de nitrógeno) como de partículas en suspensión (PM10, PM2,5).

Otro tipo de contaminación es la causada por los distintos tipos de productos fitosanitarios, que se utilizan para eliminar plagas (hongos, bacterias, insectos, etc.)

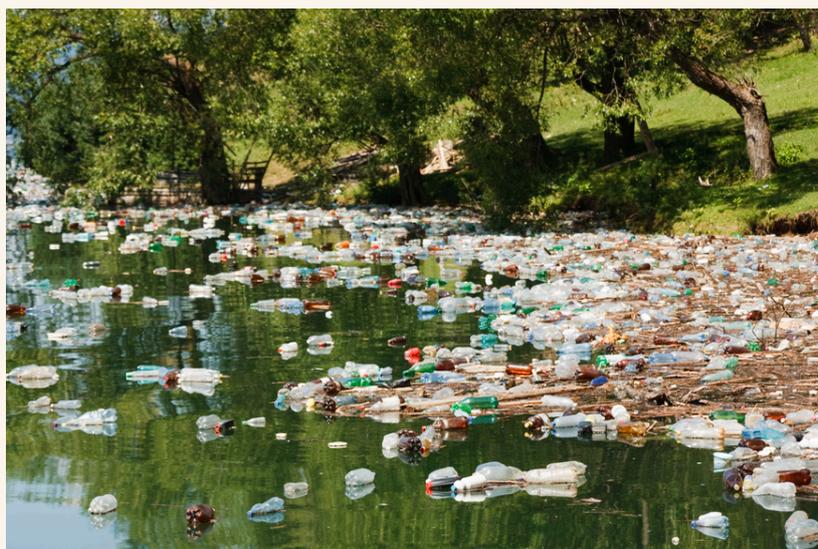
En 2015 se compraron en el mercado aproximadamente 136 mil toneladas de productos fitosanitarios, de los cuales el 51,1% fueron fungicidas, el 17,5% insecticidas y acaricidas, el 17,1% herbicidas y el 14,3% productos varios.

Además, hay que tener en cuenta que estos productos muchas veces se dispersan por el aire para tratar todos los cultivos, pero al hacerlo, el aire se inunda de sustancias químicas que suponen un peligro para la flora y la fauna, así como para todas las personas que viven cerca.

Para que las plantas crezcan mejor, estos fertilizantes contienen compuestos nitrogenados que también provocan contaminación secundaria con la proliferación de polvo ultrafino en el aire.

Otra fuente de polvo fino es la combustión de residuos agrícolas (se estima que representa el 0,1% de las emisiones agrícolas), que también libera grandes cantidades de dióxido de carbono.

En términos generales, se ha estimado que la agricultura fue responsable del 6,9% de las emisiones totales de gases de efecto invernadero en 2015, expresadas en equivalente de CO₂, y por lo tanto es la tercera fuente más importante de emisiones de gases de efecto invernadero después del sector energético y el sector de procesos industriales. En términos de partículas PM₁₀, la agricultura también ocupó el tercer lugar en emisiones y el segundo en emisiones de benzopireno.



Alimentos procesados derivados de ella

Contaminación de verduras

En 2020, casi la mitad de las frutas y hortalizas consumidas en la UE estaban contaminadas con uno o más residuos de plaguicidas. El porcentaje de frutas y hortalizas en los comercios europeos sin residuos detectables de plaguicidas descendió ligeramente hasta el 54,6%, lo que refuerza la tendencia de los últimos años hacia niveles cada vez más elevados de residuos de plaguicidas.

En 2020, una cuarta parte (27%) de las frutas y verduras consumidas en Europa contenían múltiples residuos de pesticidas. Esta cifra tan elevada del 27% se mantuvo sin cambios en comparación con 2019. Este cóctel puede llegar a contener hasta 14 pesticidas en una pera o 15 pesticidas en una muestra de arroz.

La frecuencia más alta de residuos múltiples en productos no procesados se registró en pimientos dulces, manzanas, naranjas, peras, fresas, uvas de mesa, mandarinas y melocotones. Todos ellos son productos comunes que los consumidores europeos consumen a diario.



Embalaje

El principal problema de los envases de verduras que llegan al mercado y, sobre todo, a los supermercados es el plástico. El plástico es altamente contaminante, no es compostable ni biodegradable. Incluso en el ámbito de los envases, el sector agroalimentario es responsable de más de $\frac{1}{4}$ de las emisiones de CO₂ y absorbe alrededor del 42% de la producción total de envases. Si a esto se añade el sector de las bebidas (23%), supone dos tercios de los envases producidos. Se trata de un sector que sigue en expansión debido al crecimiento de los envases monodosis y de los alimentos de conveniencia.

El sector de los envases de productos genera más residuos plásticos que cualquier otro. En Europa, representa el 59% de todos los residuos plásticos, en peso. En Estados Unidos, esta proporción probablemente se acerque al 65%, según los expertos. El mercado mundial de envases es una industria de 640 mil millones al año y crece a un ritmo del 5,6% anual. Los plásticos representan un tercio de esta cifra, lo que convierte a los envases en el sector de mercado de plásticos más importante de Estados Unidos.



Conclusión

En resumen, podemos afirmar que los daños que provoca el sector agroalimentario, y en particular el de las hortalizas, se deben principalmente a la contaminación ambiental. Además, el cultivo intensivo y el uso de fertilizantes químicos provocan el empobrecimiento y la destrucción del suelo, lo que conduce a la contaminación del aire, a la aparición de productos alimentarios nocivos y a una mala protección de la salud humana.

Además, el uso de plásticos para la venta de productos vegetales es uno de los mayores y más dañinos problemas para el planeta.

GRANOS



Introducción

El sector agrícola, la producción de cereales y hortalizas, es uno de los sectores más contaminantes y dañinos para el planeta, junto con la ganadería. El problema es amplio y complejo. Abordaremos aquí las cuestiones más emergentes en el ámbito de la producción agrícola de cereales. En la primera parte, veremos las principales causas de contaminación ambiental para el planeta, en el proceso de producción de trigo. A continuación, se tratarán los alimentos procesados derivados de él, el problema del trigo importado para alcanzar altas cifras de producción y los daños a la seguridad ambiental.

Tipo de alimento y daños que causa su producción o procesamiento

Algunos de los principales impactos ambientales asociados con la producción de trigo incluyen:

Uso de pesticidas y fertilizantes: El uso de pesticidas y fertilizantes químicos puede provocar la contaminación del suelo y las aguas subterráneas. Cuando se utilizan en exceso o de forma incorrecta, estos productos químicos pueden filtrarse de los campos de cultivo a los cursos de agua, lo que provoca daños a los ecosistemas acuáticos y a la vida silvestre.

Consumo de agua: El cultivo de trigo requiere una cantidad importante de agua para riego y, en algunas regiones, esto puede provocar el agotamiento de valiosos recursos hídricos y el secado de las fuentes de agua locales.

Erosión del suelo: la práctica de arar y el sistema de cultivo pueden aumentar el riesgo de erosión del suelo. Cuando el suelo está expuesto a la intemperie, como la lluvia y el viento, el suelo fértil puede ser arrastrado, lo que reduce la fertilidad del suelo y provoca sedimentación en las zonas circundantes, incluidas las masas de agua.

Emisiones de gases de efecto invernadero: El proceso de producción de granos y su transporte pueden contribuir a las emisiones de gases de efecto invernadero, como el dióxido de carbono (CO₂), el metano (CH₄) y el óxido nitroso (N₂O). Estas emisiones contribuyen al cambio climático y al calentamiento global.



Alimentos procesados derivados de ella

La Unión Europea (UE) es una gran potencia agrícola y productora de cereales, con 27 estados miembros. Es el segundo mayor consumidor de trigo del mundo después de China y también el mayor productor de trigo del mundo, aunque Rusia le disputa esta posición. La UE es el segundo mayor exportador de trigo después de Rusia, pero por delante de Estados Unidos. Los principales productos derivados del trigo son la pasta, el pan y todo tipo de cereales, la base de la pirámide alimentaria del individuo. Es importante señalar que los niveles específicos de producción y las variedades de productos alimenticios derivados del trigo pueden variar según el país y la región dentro de Europa.



El trigo importado

Para producir más y satisfacer un mercado más amplio, los productores compran trigo extranjero, a menudo importado de Canadá, que contiene glifosato, que es tóxico para la salud. El trigo duro se utiliza para hacer sémola, una harina especial con un color amarillo característico, que es el único ingrediente necesario, junto con el agua, para hacer pasta.

Desde hace muchos años, aproximadamente el 99% de la pasta se produce a partir de sémola, que se obtiene mezclando trigo bueno y sano con trigo importado, que no es de alta calidad y, a menudo, es nocivo. Con la ratificación del tratado de libre comercio entre Europa y Canadá (CETA), es aún más difícil controlar la calidad del trigo importado en Europa.

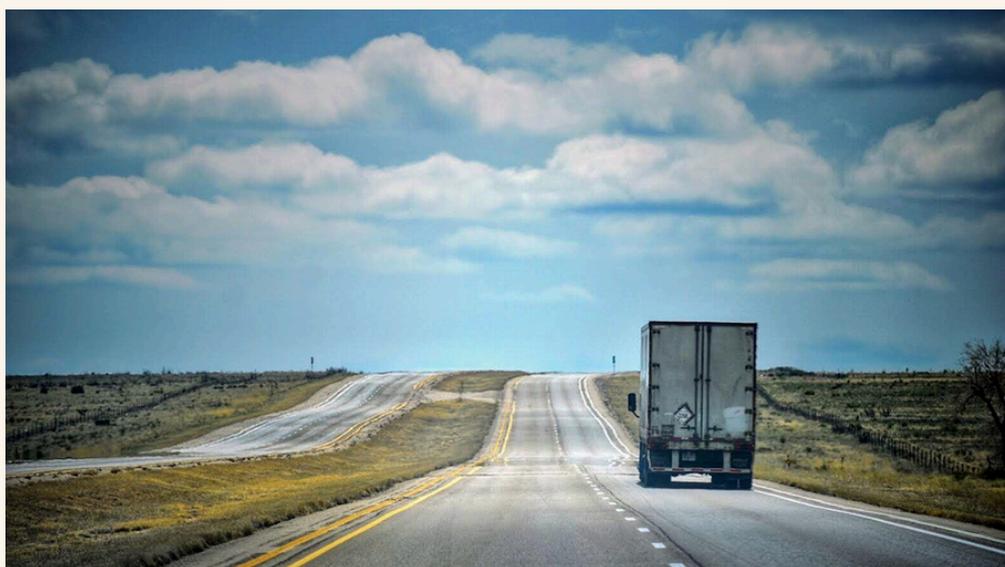
Según la alerta lanzada por Coldiretti, "los cereales extranjeros con contenido irregular de pesticidas son prácticamente tres veces más que los nacionales, lo que confirma la mayor calidad y seguridad de los productos, según el informe sobre el control oficial de los residuos de pesticidas en los alimentos publicado el 8 de junio de 2017 por el Ministerio de Salud". La organización señala que "las muestras con contenido irregular de pesticidas prohibidos son del 0,8% en el caso de los cereales extranjeros, mientras que el porcentaje se reduce a solo el 0,3% en el caso de los de producción nacional".

Embalaje

La cuestión del control de la idoneidad alimentaria de los materiales de envasado y contenedores está regulada por una serie de normas europeas e intervenciones del Ministerio de Sanidad (en vigor desde 1973) en los trabajos de aprobación reglamentaria en el ámbito de la UE.

El principal problema de los envases en el sector alimentario es el plástico. Este problema está presente en toda Europa y en la producción mundial.

El sector de los envases de productos genera más residuos plásticos que cualquier otro. En Europa, representa el 59% de todos los residuos plásticos, en peso. En Estados Unidos, esta proporción se acerca al 65%, según los expertos. El mercado mundial de envases es una industria de 640 mil millones al año y crece a un ritmo del 5,6% anual. Los plásticos representan un tercio de esta cifra, lo que convierte a los envases en el mayor sector de mercado de plásticos en Estados Unidos.



Conclusión

En resumen, podemos afirmar que la contaminación en el sector agroalimentario, en particular de los cereales, es perjudicial para el medio ambiente, el aire, el agua y la tierra, para las especies animales, para la conservación de la biodiversidad y para las personas. Los daños se deben principalmente a los cultivos y a la producción intensiva, totalmente inadecuados, sobre todo para los pequeños ecosistemas. Las causas de la contaminación de los cereales son también el uso de pesticidas y fertilizantes, la erosión del suelo y la emisión de gases de efecto invernadero.

Además, otra fuente de contaminación son los envases. El uso de plásticos para la venta de productos en las grandes cadenas alimentarias para todos los derivados del grano es uno de los problemas más acuciantes, no solo en Europa, sino en todo el mundo.

BEBIDAS



Fabricación

Los jugos de frutas generalmente se describen como:

- De concentrado
- No de concentrado
- Recién exprimido

Zumo de fruta a partir de concentrado El zumo se extrae de la fruta y se reduce el contenido de agua (evaporando el agua presente de forma natural) en el país de origen. El zumo concentrado suele congelarse y enviarse al país de destino para su envasado. Los envasadores de zumo de fruta reconstituyen el zumo añadiendo nuevamente el agua.

No de jugo concentrado El jugo se extrae de la fruta en el país de origen y luego se pasteuriza ligeramente y se congela, se enfría o se transporta en un ambiente libre de gérmenes al país donde será envasado.

Jugo recién exprimido El jugo se extrae de la fruta y se utiliza inmediatamente.

JUGOS

Impacto ambiental

Dado que más de la mitad de las materias primas utilizadas para elaborar jugos se convierten en subproductos, solo la industria mundial del jugo de naranja produce hasta 20 millones de toneladas de desechos sólidos y líquidos por año.

El consumo mundial de zumo de naranja superó los 1,5 millones de toneladas métricas entre octubre de 2019 y septiembre de 2020, y fue un año relativamente lento en comparación con el período de octubre de 2016 a septiembre de 2017, cuando se consumieron más de 2 millones de toneladas métricas. Lamentablemente, beber esa cantidad de zumo, independientemente del sabor, tiene sus repercusiones. Para empezar, The Coca-Cola Company y PepsiCo, los dos mayores contaminadores de plástico del mundo, son los propietarios de las principales marcas de zumos en Estados Unidos: Tropicana, Minute Maid, Simply Orange y V8. Y las empresas matrices en problemas son solo un rasguño en la superficie de la huella de carbono del zumo.

Para comprender el impacto ambiental total de los jugos, se deben tener en cuenta los recursos necesarios para cultivar el producto, el desperdicio de alimentos asociado con la extracción del jugo, los materiales utilizados para envasarlo y la energía necesaria para enviarlo y almacenarlo.

Al aprender más sobre el impacto de la industria de los jugos de frutas, debemos preguntarnos si los alimentos previamente exprimidos y licuados valen la pena el aporte de azúcar.

El jugo de naranja, que representa el 90% del mercado de jugos cítricos de Estados Unidos, tiene una huella de carbono de unos 200 gramos por vaso. Una colaboración de 2009 entre PepsiCo y el Earth Institute de la Universidad de Columbia para calcular la huella de carbono de Tropicana descubrió que medio galón representaba 3,75 libras de dióxido de carbono, o la misma cantidad emitida en un viaje de 8 kilómetros en automóvil. Un estudio posterior sobre el jugo de naranja de Florida, publicado por la Universidad de Florida, estimó que la huella de carbono de medio galón era casi cuatro veces menor, pero no tuvo en cuenta la distribución, el empaquetado y la eliminación.



Impacto ambiental

El estado de Florida, cuya industria cítrica es la segunda más grande del mundo, produce 547 millones de galones de jugo de naranja sin concentrar y alrededor de 537 galones de jugo de naranja concentrado congelado por año. El proceso de cultivo por sí solo representa el 60% de la huella de carbono del jugo de naranja. El uso de gasolina (para maquinaria), fertilizantes nitrogenados y agua (el árbol promedio requiere alrededor de 30 galones por día) constituyen la mayor parte de esa cantidad.

En el libro "Alimentos climáticamente inteligentes" de 2019, el autor Dave Reay dijo que el cambio climático probablemente aumentará el riesgo de plagas y enfermedades y creará más problemas relacionados con la sequía y el calor para los cultivos frutales, lo que posiblemente conduzca a un uso aún mayor de agua, fertilizantes y pesticidas.

Se cree que las manzanas, aunque requieren más agua que los cítricos (un solo árbol necesita 50 galones en un día caluroso), tienen un impacto climático menor que los albaricoques, los duraznos, las uvas, las naranjas, los plátanos, las piñas, los kiwis y las peras.

No olvidemos los residuos alimentarios que se generan con la pulpa y las cáscaras desechadas. Como más de la mitad de las materias primas que se utilizan para elaborar zumos se convierten en subproductos, la industria mundial del zumo de naranja por sí sola produce hasta 20 millones de toneladas de residuos sólidos y líquidos al año. Cuando los residuos alimentarios acaban en los vertederos, se descomponen y producen metano, un potente gas de efecto invernadero que se cree que tiene más de 80 veces el poder de calentamiento del dióxido de carbono. Los cítricos generan una gran cantidad de residuos debido a su abundante cáscara y pulpa.



Transporte y distribución

Por supuesto, la huella de carbono de los zumos varía según el lugar donde se cultiva la fruta. Los cultivos en climas más secos requieren más agua, las granjas más alejadas generan mayores emisiones por el transporte, etc. Según el comunicado de prensa de Tropicana sobre el estudio de 2009, el transporte y la distribución representaron el 22% de la huella de carbono de su zumo de naranja (el estudio completo no se hizo público).

A pesar de que la oficina oficial de turismo de Florida afirma que el 90% del zumo de naranja que se produce en Estados Unidos se elabora con naranjas de Florida, el país obtiene gran parte de la fruta de Brasil. El país sudamericano es el mayor productor de naranjas del mundo y suministra más de la mitad de todo el zumo de naranja embotellado.

Además de la fruta que importa para exprimirla en el país, Estados Unidos también obtiene gran parte de su jugo de naranja concentrado de México y Costa Rica, y su jugo de piña concentrado de Tailandia, Filipinas, Costa Rica e Indonesia. Aunque desde hace tiempo se considera que el jugo no concentrado es una bebida más saludable que el jugo concentrado, este último pesa menos (y, por lo tanto, genera menos emisiones) porque se elimina el exceso de agua.





Embalaje

Los jugos de frutas suelen venir en botellas y jarras hechas de tereftalato de polietileno (plástico PET nº 1) o en cajas de papel revestidas de plástico. Si bien los plásticos nº 1 son ampliamente aceptados por los servicios de reciclaje en la acera, las cajas híbridas de plástico y papel que se utilizan normalmente para productos no perecederos solo se reciclan a través de programas especiales. Según Tropicana, el embalaje representa el 15% de la huella de carbono de la bebida, y el uso y la eliminación por parte de los consumidores, el 3%.

Recientemente, la empresa de envases Tetra Pak ha emergido como un fabricante quizás más responsable de envases de bebidas. Sin embargo, los envases de Tetra Pak son notoriamente difíciles de reciclar porque muy pocas instalaciones los procesan. La buena noticia es que Tetra Pak se ha asociado con otros fabricantes de envases de cartón para formar un Consejo de Envases de Cartón, cuyo objetivo desde 2009 (el año en que se formó el consejo) es mejorar el acceso al reciclaje de envases de cartón en todo Estados Unidos. A partir de 2018, la tasa de reciclaje de envases de cartón en la acera se ha triplicado, del 6% al 18%.

Cómo convertirse en un bebedor de jugos más ecológico

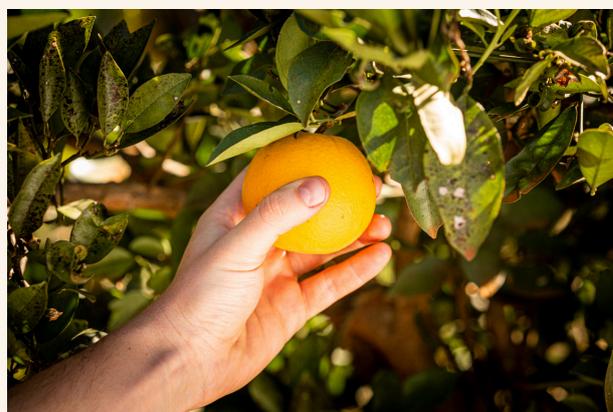
El hecho de que el jugo embotellado tenga una huella de carbono similar a la de un automóvil que funciona con combustible fósil no significa que debamos renunciar por completo a esta bebida tan querida. Hay muchas maneras de ser un mejor consumidor de jugos.

Busca jugos elaborados a partir de concentrados, que pesan menos y generan menos emisiones durante el transporte. Los jugos elaborados a partir de concentrados tienen mala reputación porque pueden contener azúcares añadidos y conservantes químicos, pero seguramente podrás encontrar variedades que no los tengan.

Compra envases de vidrio en lugar de plástico. El vidrio se puede reciclar varias veces sin perder su integridad, mientras que el plástico normalmente solo se recicla una vez. Los envases Tetra también son una buena opción, pero asegúrate de tener acceso al reciclaje de cartón primero.

Considere cambiar el jugo de naranja por jugo de manzana, ya que la producción de naranja tiene una mayor huella de carbono que la de manzana y también genera más desechos.

Compre jugos elaborados localmente para reducir las emisiones del transporte. Siempre que puedas, elabora tu propio zumo con productos locales y ecológicos.



BEBIDAS REFRESCAS Y ENERGÉTICAS

Fabricación

Abastecimiento y tratamiento de agua: El agua es el ingrediente principal de un refresco. Procede de la red de suministro municipal, de un pozo privado o de manantiales. El agua potable se somete a diversos tratamientos para elaborar bebidas.

Preparación de la bebida: Se añaden azúcares o edulcorantes y otros ingredientes como zumos, cafeína, saborizantes o minerales.

Las bebidas gaseosas añaden dióxido de carbono y un conservante.

B-Bebidas sin gas: Se someten a un tratamiento térmico de pasteurización, antes o después del envasado, para mantener sus propiedades.

Llenado y cerrado: La bebida preparada se dispensa automáticamente desde la máquina llenadora a recipientes individuales.

Templado: Para evitar que se condense o deteriore por las altas temperaturas.

Etiquetado: Nos indica el nombre del producto, sus ingredientes, su contenido nutricional, ingesta de referencia, fecha de caducidad, fabricante o información medioambiental, entre otras cosas como almacenamiento, transporte y distribución.



Embalaje

En el sector de bebidas refrescantes se utilizan los siguientes tipos de envases primarios para contener las bebidas:

- Botellas de vidrio → Las barras las reciclan y la empresa las recupera para reutilizarlas.
- Botellas de plástico PET.
- Latas de acero o aluminio.

1. Las botellas de plástico contaminan porque contienen petróleo.

Las latas de aluminio liberan menos residuos en los océanos, pero la producción de cada lata envía aproximadamente el doble de dióxido de carbono a la atmósfera que cada botella de plástico.

Se dice que las botellas de vidrio contaminan durante su fabricación porque producen demasiada energía.

En algunos países europeos, los envases de refrescos son actualmente un 22% más ligeros por litro que en el año 2000, y todos ellos son reciclables y/o reutilizables. Si bien las latas, los envases de PET y las botellas de vidrio se pueden reciclar, estas últimas también se pueden reutilizar.



Transporte

Gases de efecto invernadero:
Los vehículos de transporte emiten gases que atrapan el calor en la atmósfera y, por lo tanto, contribuyen al calentamiento global, predominantemente dióxido de carbono.

En cada parte del mundo suele haber un punto de distribución desde donde distribuimos los productos a tiendas comerciales, bares, etc.

Un ejemplo es la fábrica de La Rinconada (Sevilla, España), que es el mayor centro de producción de Europa (Coca Line). Luego, en cada punto estratégico del mundo, hay fábricas donde sólo distribuyen a los consumidores, es decir, son sólo fábricas de distribución.

Pepsi está organizada de la misma manera para la distribución de productos.

Proceso de venta

Una vez que el producto está en el supermercado, la contaminación sigue aumentando ya que a la hora de venderlos, la mayoría de los envases tienen etiquetas de precios, pegatinas de reducción de precio, etc., que son de plástico.

En la caja registradora, el 60% de los clientes compra bolsas de plástico para llevar su comida.



Fabricación

AGUA

Proceso de purificación de agua

Esto se puede realizar en una cisterna o tanque tratado con Hipoclorito de Sodio, el cual evita la formación de microorganismos en el agua almacenada, debe permanecer por lo menos dos horas. Luego pasa a filtros de arena y grava, donde se separan los sólidos o partículas de mayor tamaño. El agua filtrada se hace pasar a través de un Filtro de Carbón Activado, el cual elimina los olores y sabores presentes producidos por la materia orgánica y el cloro. Posteriormente, pasa por los filtros pulidores que retienen las partículas de carbón que estén presentes en el agua.

El siguiente paso consiste en pasar el agua bajo una lámpara ultravioleta que inhibe la capacidad de producción de bacterias que pudieran estar presentes en los procesos anteriores, quedando el agua totalmente pura.

Finalmente, para evitar la formación de microorganismos contaminantes, se aplica una fuente de ozono. Los pasos a seguir son los siguientes:

Almacenamiento

- Filtro de arena
- Filtro de carbón activado
- Filtro de pulido
- Luz ultravioleta
- Ozonizador



Proceso de embotellado y envasado

Proceso de embotellado:

Es necesario etiquetar y tratar la botella antes de embotellarla. Este proceso consta de tres etapas:

- Enjuagadora
- Relleno
- Taponadora de rosca

Enjuagadora: se garantiza la limpieza antes de la llenadora. Llenadora: se llenan las botellas con agua purificada. Taponadora de rosca: se coloca una tapa en la boca del envase para evitar que se derrame o contamine el agua. La tapa se coloca herméticamente, logrando un cierre hermético, y en estas condiciones el producto pasa a envasarse.

Proceso de embalaje

Los pasos a seguir son:

- Codificado
- Encajonado
- Envoltura térmica

Mediante un transportador de botellas llenas, éstas son trasladadas desde la envasadora a la siguiente fase, que es la de codificación. Esto se consigue mediante un inyector de tinta, que es el mismo que registrará en la tapa o etiqueta, el lote y la fecha de caducidad del producto. Una vez ordenado, el producto pasa a la envasadora en una bandeja o caja y sobre la caja se aplica un film plástico que se retractila en un túnel de retractilado para su posterior comercialización.



Embalaje

Botellas rígidas o blandas: Las rígidas suelen ser más duraderas y resistentes a golpes y perforaciones, pero son menos adaptables en nuestro día a día. Las blandas son menos duraderas y menos neutras en cuanto al sabor del agua y ocupan muy poco cuando ya no se almacena líquido.

Existen siete tipos de plástico o metal que se utilizan para almacenar agua. Los más conocidos son:

- Botella de agua mineral: Polietileno. Es la opción más utilizada, por su bajo coste, facilidad de compra y ligereza una vez vacía. Son de un solo uso, ya que al rellenarlas o aplastarlas pueden desprender partículas al agua.
- Botella enrollable: La menos conocida, más neutra en sabor y más ligera de todas las botellas reutilizables. Son de polietileno multicapa.
- Botella blanda: Poliuretano flexible, diseñada para trail running. Fácil de presionar, muy comprimible y torcible.
- Bolsa de hidratación: Alojada en la parte trasera de una mochila, su tubo de succión te permite hidratarte mientras caminas o corres, sin quitarte la mochila.
- Botella de aluminio: la clásica cantimplora, pero más esterilizada y ligera.
- Botella de acero inoxidable: la más resistente, saludable y pesada.

Impacto ambiental

Actualmente, alrededor de 5 millones de personas en el mundo mueren a causa de beber agua contaminada, situación que se agrava especialmente en aquellos contextos de exclusión social, pobreza y marginación.

Principales causas que han impactado la calidad del agua:

Residuos industriales: La industria es uno de los principales factores causantes de la contaminación del agua. Lamentablemente, miles de empresas aún desconocen el correcto manejo y cuidado que se debe hacer de este recurso. Inmensas cantidades de contaminantes derivados de procesos industriales aún se vierten a ríos, mares y canales, siendo las más afectadas por estas malas prácticas.

Aumento de las temperaturas: el calentamiento global también influye en la contaminación del agua. ¿Cómo es posible? La explicación es sencilla: cuando un ecosistema sufre temperaturas superiores a las normales, las fuentes de agua disminuyen su cantidad de oxígeno,

lo que provoca que el agua altere su composición.

Uso de insecticidas en la agricultura: La gran mayoría de los procesos agrícolas de nuestro tiempo utilizan fertilizantes y productos químicos para el cultivo y producción de alimentos. Estos productos se filtran a través de canales subterráneos que, en la mayoría de los casos, terminan en las redes de agua que utilizamos para nuestro consumo.

Deforestación: La tala excesiva de árboles contribuye a la desecación de ríos, lagos y otras fuentes de agua. Además de esto, la tala de bosques no incluye en todos los casos la eliminación de las raíces de los árboles que se encuentran en las orillas de los ríos, lo que provoca la aparición de sedimentos y bacterias bajo el suelo y la consecuente contaminación de este preciado recurso.



- Derrames de petróleo: No podemos olvidar una práctica que tradicionalmente ha causado contaminación de las aguas en diversas partes del planeta: los derrames de petróleo y sus derivados. Estos derrames se deben al transporte ineficiente del petróleo y a la filtración de productos como la gasolina, que generalmente se almacena en tanques subterráneos; en muchos casos, los tanques presentan fugas y se filtran a cuerpos aledaños, incluidas fuentes de agua apta para el consumo humano.
- Agua con gas: El agua con gas se obtiene añadiendo dióxido de carbono bajo presión. El resultado es que el agua contiene ácido carbónico. Se prepara añadiendo ácido carbónico y dióxido de carbono en una reacción exotérmica en tanques de almacenamiento presurizados para que no haya despresurización ni disociación de los minerales. De este proceso sale carbonato de calcio como residuo.
- Diferencia entre agua con gas y agua mineral: La diferencia radica únicamente en el dióxido de carbono: en una se "manifiesta", mientras que en la otra se "inserta" artificialmente. En el agua mineral, el CO₂ está presente en el agua directamente desde la fuente, en el agua con gas se añade en el proceso de embotellado gracias a la adición de bicarbonato de sodio, clorito de sodio, citrato de potasio, sulfato de potasio o, más comúnmente, dióxido de carbono.



BEBIDAS DESTILADAS

Fabricación

1. Fases para la fabricación del Ron.
2. Fabricación de Whisky.
3. Embotellado de licores.

1. Fases para la fabricación del Ron.

Las siguientes son las diferentes etapas por las que pasa la destilación del ron:

En primer lugar, se obtiene la materia prima, que en este caso es el jugo de caña (que proviene de la cosecha de la caña de azúcar), que se extrae cortando y exprimiendo la caña en trapiches. Cuando se recolecta la caña de azúcar, las que no se destinan a la elaboración del ron, se destinan a convertirse en azúcar de mesa. El jugo extraído se mezcla con agua y se calienta hasta que hierve. El producto obtenido se filtra para eliminar los residuos y el exceso de agua se elimina con evaporadores.

Luego se agrega la levadura y se debe mantener caliente la preparación. El azúcar o sacarosa se transforma en CO₂ y alcohol etílico, etanol y los gases resultantes se reciclan y se utilizan en la formación de fertilizantes ecológicos que se utilizan para fertilizar los cultivos de caña de azúcar, creando así un ciclo.



Los tipos de ron se determinan en función de la fermentación. Si se trata de un proceso corto con una duración de doce horas, o de uno o dos días, será un ron bastante ligero. Para obtener un ron más pesado, se puede enriquecer con los residuos de destilaciones anteriores o desnatados.

En la destilación, el líquido se calienta para que el alcohol se evapore y estos vapores resultantes se condensan y son los que producen el licor.

Luego de realizado el añejamiento, el ron se deja dos años en barrica para mejorar su sabor. Y dependiendo del ron que se quiera obtener, se deja más o menos de dos años.

Por último, tenemos la filtración que elimina las partículas del licor y mejora su color.

Una vez obtenido el ron deseado lo embotellamos y procedemos a su comercialización.

Por tanto, gracias al reciclaje de los gases y residuos que produce el ron, podemos obtener fertilizantes orgánicos y evitar así la contaminación ambiental.

2. Fabricación de whisky.

La industria del whisky escocés está adoptando combustibles no fósiles e invirtiendo fuertemente en tecnologías renovables en Escocia.

Esto ha contribuido, junto con las mejoras introducidas en eficiencia energética, al cambio de combustible y a la descarbonización de la red, y a que el sector haya reducido un 22% las emisiones de gases de efecto invernadero desde 2008.

3. Embotellado de licores.

Conscientes de la importancia que juegan los envases para almacenar licores, se sabe que:

Las botellas de vidrio blanco se caracterizan por ser recipientes aptos para cualquier tipo de destilado, disponibles en más de 5 modelos diferentes.

Otras botellas han sido diseñadas para realzar la belleza de una marca. Líneas rectas, cuellos alargados y hombros suaves son algunos de los rasgos más característicos de estas botellas.

Por otro lado, disponemos de una selección de botellas de alta gama, pensadas para satisfacer las demandas más sofisticadas del mercado Premium. El material utilizado, cristal cosmético, la convierte en una botella de alta calidad apta para destilados exclusivos.

Sistemas de cierre:

Las botellas de licor tienen tres tipos diferentes de sistema de cierre dependiendo de su boca:

Boca de Corcho; dentro de este modelo podemos diferenciar varios tipos:

- Tapón de entrada de 21 mm y 23 mm: estos tapones de boca tipo "carnette", como también se los conoce, son típicos de las botellas de licor más exclusivas. Perfectos para personalizar una marca.
- Corcho estándar: este sistema de cierre de 18,5 mm es el más común. Puede ser sintético y encontrarse en una amplia variedad de colores.
- Boca Presión Guala DOP Irrellenable; este tipo de boca se caracteriza por ser un sistema de cierre irrellenable y aplicación manual mediante trazo seco.
- Boca Roscada; en los envases de vidrio para destilados encontramos dos tipos de tapones de rosca.

Color:

Las botellas de vidrio blanco y verde, con precios más competitivos, son envases más flexibles que se adaptan a las necesidades del mercado de bebidas espirituosas en España.

Las botellas extrablancas tienen características de calidad cosmética: vidrio con un alto nivel de brillo, textura extrafina y cristal impecable. Están disponibles en una amplia variedad de modelos. Este material se utiliza principalmente para destilados de marcas Premium exclusivas.

Capacidad:

Existe una gran variedad de capacidades para botellas de licor de vidrio. Contamos con envases que van desde formatos miniatura de 40 ml hasta envases más potentes de hasta 1 litro.

El objetivo principal es poner a disposición de todos los clientes una forma fácil de comprar botellas de licor de calidad, sin renunciar al diseño y la personalización, gracias a la gran variedad de modelos, tamaños y sistemas de cierre que existen.

LICORES Y CREMAS



Fabricación

La producción de bebidas destiladas incluye las siguientes fases:

Recepción de cereales, molienda, cocción, fermentación, destilación, conservación, mezcla y envasado. El elevador de granos recibe y pesa el grano que llega y lo coloca en los contenedores adecuados. La molienda consiste en moler el grano necesario para la tina para elaborar la cerveza, clave para el proceso de fermentación.

El almidón se solubiliza mediante vaporizadores.

Se añaden enzimas para romper el almidón en moléculas más pequeñas, reduciendo así la viscosidad de la masa.

El tipo de destilación depende del licor que se quiera obtener. Generalmente se utilizan alambiques de arcilla cuando se quiere dar un "carácter" especial al producto, como es el caso del coñac y el whisky, mientras que, en general, se utiliza la destilación continua multicolumna para producir licores más neutros, que se utilizan como mezclas o como licores neutros de cereales.

Un aspecto muy importante del funcionamiento de una destilería moderna es la recuperación de subproductos.

Las salas de embotellado están separadas del resto de instalaciones, para proteger el producto de posibles contaminantes. La operación de llenado, altamente automatizada, requiere un control continuo de la eficiencia. Las botellas vacías son transportadas mediante cintas transportadoras hasta las máquinas llenadoras. El envasado es la última etapa antes del almacenamiento. Este proceso se ha automatizado, aunque hay una pequeña cantidad que se envasa manualmente, dependiendo del tamaño de la botella y del tipo de envase. A continuación, los productos envasados entran en la apiladora, que apila automáticamente las cajas sobre palés, que son trasladados mediante carretillas elevadoras hasta el almacén.

Impacto ambiental

La producción de bebidas requiere agua pura y sistemas de refrigeración.

Los productos químicos más utilizados para cumplir con estos requisitos son el cloro y el amoníaco líquido anhidro, que se consideran sustancias extremadamente nocivas. El cloro suele adquirirse y almacenarse en cilindros metálicos presurizados de distintos tamaños.

Una liberación grande y descontrolada de amoníaco anhidro produce concentraciones en el aire lo suficientemente grandes como para explotar violentamente.

Los sistemas de emergencia para detectar fugas y los mecanismos de ventilación automáticos, así como los equipos de barrera, se utilizan a menudo junto con los procedimientos de evacuación y respuesta.

El dióxido de carbono, el más utilizado para la aplicación de presión y para la carbonatación, y el monóxido de carbono emitido por los motores de combustión interna están presentes en la mayoría de las fábricas de bebidas. Las áreas de llenado suelen ser las más propensas a niveles elevados de dióxido de carbono, especialmente durante los procedimientos de cambio de producto.

El monóxido de carbono se encuentra en carretillas elevadoras o equipos similares.

Si se excluye la liberación accidental de sustancias químicas peligrosas como el amoníaco anhidro o el cloro, la principal liberación nociva de la producción de bebidas son las aguas residuales. Normalmente, estas aguas residuales se tratan antes de que lleguen a los ríos, por lo que la aparición de problemas es poco frecuente.

En ocasiones se ha tenido que desechar un lote de producto en mal estado que, dependiendo de los ingredientes que formaban parte de la composición, se ha trasladado al exterior para su tratamiento o se ha diluido con un gran volumen de agua antes de liberarlo al sistema de residuos. Verter una gran cantidad de bebida ácida en un río o lago puede matar a muchos peces, por lo que conviene evitarlo.





Café

Fabricación

Secado y descascarillado de las cerezas En primer lugar, se deben cosechar las cerezas del café, un proceso que todavía se hace manualmente. A continuación, se secan y descascarillan las cerezas utilizando uno de dos métodos. El método seco es un proceso más antiguo, primitivo y laborioso que consiste en distribuir las cerezas al sol, rastrillarlas varias veces al día y dejarlas secar. Cuando se han secado hasta el punto en que contienen solo un 12 por ciento de agua, las cáscaras de los granos se arrugan. En esta etapa se descascararan, ya sea a mano o con una máquina.

En el método húmedo, las cáscaras se quitan antes de que los granos se sequen. Aunque la fruta se procesa inicialmente en una máquina despulpadora que elimina la mayor parte del material que rodea los granos, parte de esta cubierta glutinosa permanece después del despulpe. Este residuo se elimina dejando que los granos fermenten en tanques, donde sus enzimas naturales digieren la sustancia pegajosa durante un período de 18 a 36 horas. Al retirarlos del tanque de fermentación, los granos se lavan, se secan mediante exposición al aire caliente y se colocan en grandes agitadores mecánicos llamados descascarilladores. Allí, la última cubierta de pergamino de los granos, el pergamino, se desmorona y se cae fácilmente. Luego, el descascarillador pule el grano hasta obtener un acabado limpio y brillante.

Limpieza y clasificación de los granos Los granos se colocan en una cinta transportadora que los lleva por delante de los trabajadores que retiran los palos y otros residuos. A continuación, se clasifican según el tamaño, la ubicación y la altitud de la plantación donde se cultivaron, los métodos de secado y descascarillado y el sabor. Todos estos factores contribuyen a ciertos sabores que los consumidores podrán seleccionar gracias en parte a la clasificación. Para hacer café instantáneo, los fabricantes muelen los granos y preparan la mezcla en cafeteras. Durante este proceso, se forma un extracto y se rocía en un cilindro. A medida que avanza por el cilindro, el extracto pasa por aire caliente que lo convierte en un polvo seco.

Para preparar café instantáneo, los fabricantes muelen los granos y preparan la mezcla en cafeteras. Durante este proceso, se forma un extracto que se rocía en un cilindro. A medida que avanza por el cilindro, el extracto pasa por aire caliente que lo convierte en un polvo seco.

Una vez que se completan estos procesos, los trabajadores seleccionan y envasan determinados tipos y calidades de granos para cumplir con los pedidos de las distintas empresas tostadoras que terminarán de preparar los granos. Cuando los granos (normalmente de café robusta) se cosechan en condiciones indeseables como países cálidos y húmedos o regiones costeras, deben enviarse lo más rápido posible, porque esos climas favorecen la aparición de insectos y hongos que pueden dañar gravemente el envío.

Cuando los granos de café llegan a la planta tostadora, se vuelven a limpiar y clasificar mediante dispositivos de cribado mecánico para eliminar hojas, corteza y otros residuos restantes. Si los granos no se van a descafeinar, ya están listos para tostar.

Descafeinado

Si se va a descafeinar el café, se procesa utilizando un método con disolvente o con agua. En el primer proceso, los granos de café se tratan con un disolvente (normalmente cloruro de metileno) que elimina la cafeína. Si se utiliza este método de descafeinado, los granos deben lavarse a fondo para eliminar los restos del disolvente antes de tostarlos. El otro método implica cocer al vapor los granos para que la cafeína suba a la superficie y luego raspar esta capa rica en cafeína.



Asado

Los granos se tuestan en tostadoras comerciales de gran tamaño según procedimientos y especificaciones que varían según el fabricante (las tiendas especializadas suelen comprar los granos directamente a los productores y tostarlos allí mismo). El proceso más común consiste en colocar los granos en un gran cilindro de metal y soplar aire caliente en él. Un método más antiguo, llamado chamuscado, consiste en colocar los granos en un cilindro de metal que luego se hace girar sobre un calentador eléctrico, de gas o de carbón.

Independientemente del método particular utilizado, el tostado aumenta gradualmente la temperatura de los granos a entre 431 y 449 grados Fahrenheit (220-230 grados Celsius). Esto desencadena la liberación de vapor, monóxido de carbono, dióxido de carbono y otros volátiles, reduciendo el peso de los granos entre un 14 y un 23 %. La presión de estos gases internos que escapan hace que los granos se hinchen y aumenten su volumen entre un 30 y un 100 %. El tostado también oscurece el color de los granos, les da una textura desmenuzable y desencadena las reacciones químicas que le dan al café su aroma familiar (que hasta ahora no poseía).

Después de salir de la tostadora, los granos se colocan en un tanque de enfriamiento, donde se remueven mientras se sopla aire frío sobre ellos. Si el café que se está preparando es de alta calidad, los granos enfriados ahora pasarán por un clasificador electrónico equipado para detectar y eliminar los granos que surgieron del proceso de tostado demasiado claros o demasiado oscuros.

Si el café se va a moler previamente, el fabricante lo muele inmediatamente después de tostarlo. Se han desarrollado tipos de molienda especiales para cada uno de los diferentes tipos de cafeteras, ya que cada una funciona mejor con café molido con una finura específica.



Café instantáneo

Si el café va a ser instantáneo, se prepara con agua en enormes cafeteras después de la fase de molienda. Se clarifica un extracto del café preparado y se lo rocía en un gran cilindro. A medida que cae a través de este cilindro, ingresa en una corriente de aire caliente que lo convierte en un polvo seco.

Embalaje

Una cápsula de café puede tardar 500 años en descomponerse ya que está hecha de aluminio y plástico, por eso están diseñando cápsulas compostables (que están hechas de otro material menos contaminante)

Los vasos de café tardan entre 30-50 años en degradarse, en muchos lugares dan vasos de papel o cartón, pero normalmente son de plástico y contaminan mucho el medio ambiente ya que contienen toxinas peligrosas como PCB, ftalatos de colorante, Bisfenol A o PBDE entre otras sustancias, y todos estos materiales también emiten contaminantes a nuestro cuerpo en pequeñas dosis.

Los vasos de papel también contienen un porcentaje de plástico, pero en menor cantidad, por lo que debemos utilizar los de papel y evitar los de plástico siempre que sea posible.

Las plantas procesadoras de café pueden descargar desechos en los ríos y causar contaminación que afecta los sistemas hídricos, mata la vida silvestre y altera los ecosistemas. Los grandes problemas derivados del actual modelo de consumo de café son la deforestación para sus cultivos y la erosión del suelo.



Impacto ambiental

Se consumen grandes cantidades de agua y casi el 80% de ella se considera de poco valor económico, por lo que se considera un residuo, que casi siempre se vierte a los ríos, contaminándolos y generando malos olores.

El café requiere de unas condiciones muy particulares, por lo que su cultivo está especialmente amenazado por la crisis climática.

Desde hace algunos años, la producción, particularmente la de Arábica, sufre el impacto de los efectos del cambio climático: el aumento de las temperaturas y la alteración de los regímenes de precipitaciones generan incertidumbre en cuanto al rendimiento de los cultivos y dificultades para mantener la calidad de la producción, además de provocar un aumento de plagas y enfermedades.

Entre ahora y 2050, las temperaturas podrían aumentar en las principales zonas de plantación, con un aumento de las precipitaciones y estaciones secas cada vez más áridas.

Al mismo tiempo, se espera que el consumo de café aumente durante este mismo período debido a los cambios en los hábitos y al desarrollo de las economías emergentes.

Para satisfacer la nueva demanda, la superficie disponible para plantaciones debería multiplicarse por 2,5, lo que aumenta los efectos negativos que ya se están observando.

Para extender los cultivos y aumentar la producción a corto plazo, se incrementa la tala de árboles de sombra, lo que provoca erosión del suelo, disminuye la regulación climática, dificulta el mantenimiento de la fertilidad y la humedad del suelo y contribuye a la pérdida de diversidad. Requieren un alto uso de productos químicos sintéticos, aumentan los costos de producción y reemplazan las prácticas tradicionales.



CARNE



INTRODUCCIÓN

La industria cárnica es uno de los sectores que más contribuye al cambio climático, normalmente para peor. Según un estudio de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), el sector cárnico es capaz de emitir más gases de efecto invernadero que todo el transporte mundial en su conjunto (14,5% de las emisiones).

Muchos países ya han hecho públicas las estrategias climáticas que seguirán para cumplir los objetivos pactados en el acuerdo de París, entre ellos Estados Unidos, México, Alemania y Canadá. Estos objetivos no incluyen nada sobre la reducción de los gases producidos por la industria ganadera, un factor que tiene un gran impacto en la contaminación ambiental. Este problema se hace aún mayor cuando observamos las emisiones indirectamente relacionadas con el sector cárnico, como las causadas por la deforestación para el cultivo de piensos para el ganado, o el transporte de mercancías, ya sea el transporte de materias primas para el ganado, o el transporte del ganado a los mataderos. E incluso el transporte de la carne desde los mataderos a los diferentes puntos de distribución (supermercados, carnicerías, etc.).

LA INDUSTRIA DE LA CARNE Y EL AGUA

El coste ambiental de la industria cárnica es muy alto, ya que acelera el cambio climático, provoca una pérdida de biodiversidad y contamina un recurso fundamental para el ser humano y cada vez más escaso: el agua.

La producción ganadera es uno de los mayores consumidores de agua del mundo y también responsable del agotamiento del agua. Para entender mejor esta realidad, hablaremos de la huella hídrica. La huella hídrica es el volumen total de agua dulce utilizada para producir los bienes y servicios consumidos. Para medir este índice se utilizan tres componentes: agua azul (volumen total de agua superficial y subterránea consumida), agua verde (volumen de agua de lluvia almacenada en el suelo) y agua gris (volumen de agua dulce necesario para asimilar la carga de contaminantes resultante del sistema de producción). La huella hídrica media mundial de la carne de vacuno es de 15.700 l/kg. En otras palabras, para producir 1 litro de carne se necesitan 15.700 litros de agua, una cantidad desmesurada. Esto depende en gran medida del sistema de producción del que procede la carne y de la composición y el origen del pienso utilizado.

La proporción de esta media es predominantemente de agua verde (94%).



OTROS IMPACTOS GLOBALES

La producción ganadera es uno de los mayores consumidores de agua del mundo y también responsable del agotamiento del agua. Para entender mejor esta realidad, hablaremos de la huella hídrica. La huella hídrica es el volumen total de agua dulce utilizada para producir los bienes y servicios consumidos. Para medir este índice se utilizan tres componentes: agua azul (volumen total de agua superficial y subterránea consumida), agua verde (volumen de agua de lluvia almacenada en el suelo) y agua gris (volumen de agua dulce necesario para asimilar la carga de contaminantes resultante del sistema de producción). La huella hídrica media mundial de la carne de vacuno es de 15.700 l/kg. En otras palabras, para producir 1 litro de carne se necesitan 15.700 litros de agua, una cantidad desmesurada. Esto depende en gran medida del sistema de producción del que procede la carne y de la composición y el origen del pienso utilizado. La proporción de esta media es predominantemente de agua verde (94%).

La producción ganadera es uno de los mayores consumidores de agua del mundo y también responsable del agotamiento del agua. Para entender mejor esta realidad, hablaremos de la huella hídrica. La huella hídrica es el volumen total de agua dulce utilizada para producir los bienes y servicios consumidos. Para medir este índice se utilizan tres componentes: agua azul (volumen total de agua superficial y subterránea consumida), agua verde (volumen de agua de lluvia almacenada en el suelo) y agua gris (volumen de agua dulce necesario para asimilar la carga de contaminantes resultante del sistema de producción). La huella hídrica media mundial de la carne de vacuno es de 15.700 l/kg. En otras palabras, para producir 1 litro de carne se necesitan 15.700 litros de agua, una cantidad desmesurada. Esto depende en gran medida del sistema de producción del que procede la carne y de la composición y el origen del pienso utilizado. La proporción de esta media es predominantemente de agua verde (94%).

LÍMITES PLANETARIOS

Los científicos estiman que cuatro de los nueve límites ya se han debido en gran medida al impacto ambiental de la ganadería:

- Cambio de uso del suelo
- Integridad de la biosfera o pérdida de biodiversidad
- Flujo biogeoquímico (contaminación por nitrógeno y fósforo)
- Cambio climático.

Además, a nivel global, la ganadería está afectando seriamente a un quinto límite, el uso del agua dulce. Un estudio reciente sugiere que este límite también está llegando a una zona insegura. El sexto límite, que se refiere a nuevas entidades (o impactos desconocidos de nuevas sustancias o formas de vida) que pueden afectar los ecosistemas del planeta, está estrechamente vinculado a los sistemas de producción animal. El impacto que la producción de carne y lácteos tiene sobre los procesos planetarios que sustentan la vida en la Tierra es tan grande que amenaza seis de los nueve límites planetarios clave.

EMBALAJE



La carne y los productos cárnicos son sometidos a diversas manipulaciones antes de llegar al consumidor final, por lo que es importante elegir correctamente el método de conservación que se va a utilizar. El envase tiene la función de conservar y proteger el producto para mantener su integridad y calidad.

En este último caso, la seguridad, el color y la frescura de la carne o productos cárnicos juegan un papel decisivo en la decisión de compra del producto por parte del consumidor. Los procesos más utilizados para el envasado de carne fresca y productos cárnicos son el envasado permeable al aire, el envasado en atmósfera modificada y el envasado al vacío, todos ellos basados en plástico y polietileno.

PLÁSTICO



El impacto ambiental de los plásticos es muy agresivo, sobre todo por su lenta degradabilidad y su composición química. La contaminación por plásticos se ha convertido en uno de los problemas ambientales más acuciantes de nuestro tiempo. Además, la producción e incineración de plásticos contribuye en gran medida al cambio climático. Cada año se producen aproximadamente más de 100 millones de toneladas de plástico, por lo que la contaminación plástica en el medio ambiente, lejos de desaparecer, está aumentando.

De esos 100 millones de toneladas, 13 millones acaban en los océanos. Y lo peor es que en el mar no hay fronteras y probablemente acaben varados en cualquier parte del mundo.

Si hablamos de cuál es el impacto ambiental del plástico, o cómo el plástico afecta al planeta, debemos mirar lo que sucede en la tierra, en el mar y en el aire.

TIERRA

Cuando un envase, bolsa o botella de plástico cae al suelo, libera rápidamente sustancias tóxicas que dañan sus propiedades. No solo eso, sino que es probable que se filtren al subsuelo, afectando las aguas subterráneas y los nutrientes del suelo.

Como consecuencia todas las especies que se alimentan de esa agua o las plantas que crecen en ella acabarán dañadas.

El impacto ambiental del plástico en el mar es quizás el más visible. Se puede decir que el mar se ha convertido en uno de los mayores vertederos de plástico del mundo. Como resultado, muchos animales marinos quedan enredados, se asfixian o incluso consumen este tipo de residuos plásticos, lo que puede provocar su muerte. Y, por si fuera poco, cuando el plástico entra en contacto con el agua se liberan compuestos altamente contaminantes y peligrosos como el bisfenol A, que mata a muchas especies marinas.

MAR

AIRE

Si hablamos del impacto ambiental del plástico, y en concreto en el aire, tenemos que diferenciar entre su fabricación y su combustión. Éstas son las dos principales fuentes de contaminación en este entorno. En ambos casos se liberan toxinas bastante nocivas para nuestro entorno y nuestra salud.

CONCLUSIÓN

La actividad ganadera tiene un impacto significativo en prácticamente todas las esferas del medio ambiente, incluidos el aire, el suelo, el agua y la biodiversidad. Este impacto puede ser directo, por ejemplo a través del pastoreo, o indirecto, como en el caso de la destrucción de bosques para ampliar la superficie dedicada a cultivos forrajeros. La huella ecológica de la producción y el consumo de carne y otros productos animales en los países desarrollados contribuye en gran medida a la actual crisis climática. El sector ganadero contribuye de manera significativa a las emisiones totales de gases de efecto invernadero (GEI) generadas por el hombre.

A esto hay que sumar otras emisiones indirectamente relacionadas con la actividad ganadera, como las provocadas por la deforestación o el transporte de mercancías. La carne industrial tiene un alto coste ambiental porque acelera el cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la contaminación de un recurso cada vez más escaso: el agua.