

# **SSPICE IT!**

## **Módulo 3**

<b>ÁREA TEMÁTICA</b>	Cómo crear una cadena de suministros sostenible
<b>SUB-ÁREA DE REFERENCIA</b>	Comida sostenible
<b>HORAS</b>	15
<b>Nº DE MÓDULO</b>	3

### OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- Comprender los diversos componentes de la sostenibilidad en relación con los sistemas de producción y ser capaz de identificar productores sostenibles.
- Comprender el impacto de los alimentos en el medio ambiente y saber qué ingredientes tienen el mayor impacto ambiental, pero también económico y social.
- Ser capaz de desarrollar un menú sostenible, teniendo en cuenta todos los aspectos de la sostenibilidad.
- Ser capaz de crear una red con productores locales para crear una cadena de suministros sostenible.

### ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

<b>TEORÍA</b>	<b>PRÁCTICA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principales impactos del sistema alimenticio en el medio ambiente.</li> <li>• Selección de sistemas de producción y alimentos más sostenibles.</li> <li>• Construcción de una red de productores locales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cómo evaluar la sostenibilidad de un sistema de producción.</li> <li>• Cómo reducir el consumo de agua propio.</li> <li>• Cómo evaluar el impacto de los alimentos en el medio ambiente y elegir proveedores sostenibles.</li> <li>• Cómo crear una red de productores locales.</li> </ul>

## TABLA DE CONTENIDOS

### INTRODUCCIÓN

#### I. Sección 1: Selección de sistemas de producción sostenibles.

- 1.1. Agua
- 1.2. Suelo
- 1.3. Biodiversidad
- 1.4. Sostenibilidad económica y social
- 1.5. Lista de verificación para la identificación de sistemas de producción sostenibles.

**Ejercicio #1** – Nuestro consumo de agua

#### II. Sección 2: Medición del impacto de los alimentos y desarrollo de un menú sostenible.

- 2.1. ¿Cómo evaluar el impacto de nuestra comida?
- 2.2. Estacionalidad – tipicidad – producciones locales
- 2.3. Transición proteica: el impacto medioambiental en el consumo masivo de carnes de granja y valorización de las producciones agrícolas con un alto nivel proteico

**Ejercicio #2** - ¿Qué alimento tiene el menor impacto medioambiental y cuál debería ser consumido de manera más consciente?

#### III. Sección 3: Creación de un red de productores locales.

- 3.1. Ventajas de las cadenas de distribución de alimentos locales
- 3.2. Desafíos en la distribución de alimentos locales
- 3.3. Cómo crear cadenas de distribución con los productores locales.

**Ejercicio #3** – Analizar la sostenibilidad de los productores locales

#### IV. Resumen

#### V. Referencias

#### VI. Glosario

#### VII. Agradecimientos

## CONTENIDOS

### INTRODUCCIÓN

Sostenibilidad en la cocina empieza con la compra consciente: una cocina se puede definir como sostenible basado en lo que uno decide meter en el carrito de la compra, en las elecciones de qué ingredientes comprar y dónde comprarlos.

Como hemos visto en el módulo 1, sostenibilidad es un concepto complejo y multifacético. Construyendo una cadena de suministros sostenible, se tienen que tener en consideración muchos aspectos.

En particular, en este módulo veremos:

- Cuáles son los impactos de los sistemas de producción en el medio ambiente.
- Cómo evaluar el impacto de la comida en el medio ambiente y, por lo tanto, cómo seleccionar la comida.
- Cómo construir una red de productores locales para crear una cadena de suministros locales.

### I. SECCIÓN 1: SELECCIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN SOSTENIBLES.

La agricultura y el cambio climático se caracterizan por un 'círculo vicioso' de causa y efecto: la actividad agrícola produce grandes volúmenes de gases de efecto invernadero – la causa principal del cambio climático – pero, al mismo tiempo, sufre los efectos negativos del cambio climático en temas de productividad y seguridad alimentaria.

La amenaza que el cambio climático previsto para las próximas décadas representa para la estabilidad del sistema alimentario mundial, debido a la creciente demanda de comida para alimentar a una población en constante crecimiento, la variabilidad a corto plazo del suministro de alimentos, y las nuevas tendencias alimentarias son graves y muy concretas. Está claro que producir suficientes alimentos para todos es una condición necesaria, pero no es suficiente para la seguridad alimentaria. Es necesario crear sistemas alimentarios más sostenibles que produzcan más con menos daños al medio ambiente y menos impacto en el sistema climático. No puede haber sistemas de producción de alimentos que vayan en contra del equilibrio dinámico de la naturaleza.

Al mismo tiempo, la agricultura es el sector en el que los caminos virtuosos hacia una contribución concreta a la reducción del calentamiento global pueden activarse más. Sin duda, la posibilidad de un uso más eficiente de los recursos agrícolas, la transformación agroalimentaria y las soluciones tecnológicas serán fundamentales, pero será estratégico actuar en el sistema social y los estilos de vida. Dado que todos los sistemas alimentarios y de producción no tienen el mismo impacto en el planeta y la gente que viven en él, es importante, en primer lugar, entender qué tipo de impacto tienen. Por lo tanto, en esta sección analizaremos la interacción entre los sistemas de producción y el agua, el suelo, la biodiversidad, y las personas. Más tarde definiremos una lista de verificación para ayudarnos a seleccionar los sistemas de producción más sostenibles.

## 1.1. Agua

Entre los elementos que conforman la materia, uno de los más preciados para el planeta es el agua. Dos tercios del planeta está cubierto de agua (océanos, mares, lagos y ríos). La porción de la superficie de la tierra donde encontramos agua se llama hidrosfera. El conjunto de sus transformaciones y dinámicas en la superficie de la tierra es generalmente conocida como el ciclo del agua.

Es fundamental entender la importancia del agua para los seres humanos, el medio ambiente y todos los seres vivos de la Tierra para empezar a respetar este precioso recurso que corre el riesgo de volverse cada vez más raro.

De hecho hoy en día, el 97% del agua en el mar y en los océanos es salada. Solo el 3% del agua es dulce; pero el 80% del agua dulce está congelada en los casquetes polares y los glaciares de montaña. Solo el 20% del agua dulce está disponible en acuíferos subterráneos y en ríos y lagos de superficie. Y parte de ella no es potable debido a la contaminación.



Figura n.º1: Tipología del agua presente en la Tierra (Green School, 2023)

Todo lo que usamos, llevamos puesto, compramos, vendemos y comemos requiere agua para ser producido, y todo esto se mide a través de la HUELLA HÍDRICA. La huella hídrica mide la cantidad de agua utilizada para producir cada uno de los bienes y servicios que utilizamos. Se puede medir para un solo proceso, como el cultivo de arroz; para un producto, como un par de pantalones vaqueros; para el combustible que ponemos en nuestro coche, o para toda una corporación multinacional.

Más concretamente, la huella hídrica de un producto se compone de tres elementos codificados por colores, entre los que distinguimos la huella hídrica:

- **Verde:** en referencia al agua de lluvia consumida.
- **Azul:** en referencia al volumen de agua superficial y subterránea consumida como resultado de la producción de un producto.
- **Gris:** en referencia al volumen de agua dulce necesaria para asimilar la carga de contaminantes.

La agricultura es uno de los principales usuarios de agua dulce. Los cultivos de regadío, la ganadería, la pesca, la agricultura y la silvicultura representan aproximadamente el 7% del total de las extracciones de agua dulce a nivel global y más del 90% de los países menos adelantados.

Además, el agua desempeña un papel fundamental en todos los aspectos de los sistemas alimentarios, no solo en la producción, sino también en la elaboración, preparación, consumo y, en cierta medida, distribución.

Al analizar la huella hídrica de la agricultura, se puede ver que las dietas basadas en carne tienen una huella hídrica mayor que las dietas vegetales. Esto significa que a partir de un recurso de agua dulce es más eficiente obtener calorías, proteínas y grasas a través de productos vegetales que de productos animales.

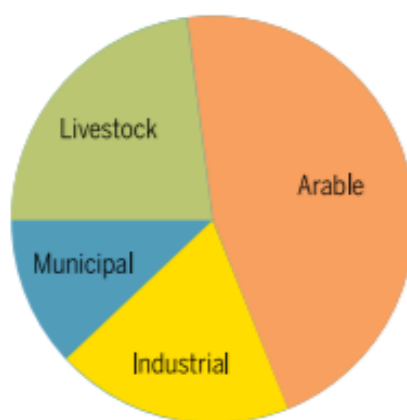


Figura n.º.2: Porcentaje de extracciones mundiales de agua dulce (del total de 4001 km<sup>2</sup>/año) utilizadas en la agricultura para tierras cultivables (directamente), Ganado (de los cuáles la mayoría se utiliza para cultivar cultivos para alimentar animales), industria y energía, y en los sectores municipal y doméstico. (Godfray et al., 2018)

### ¿Y tú? ¿Prestas atención a cuánta agua usas?

Algunos consejos para reducir el consumo de agua en la vida cotidiana son:

- Cerrar los grifos cuando no se usen.
- Reparar los grifos con fugas para evitar el consumo de agua doméstica.
- Instalar interruptores para reducir la entrada de agua.
- Utilizar lavadoras o lavavajillas a plena carga para minimizar el lavado.
- Reutilizar el agua de cocinar verduras, por ejemplo, para hacer un caldo de verduras.
- Reutilizar el agua de los aires acondicionados para planchar o regar las plantas.
- Regar las plantas por la tarde o utilizar sistemas de goteo para grandes jardines.
- Ducharse en lugar de bañarse.
- Prestar atención al agua corriente incluso al lavar frutas y verduras.

## 1.2. Suelo

El suelo es un recurso natural fundamental y no renovable que proporciona bienes y servicios vitales para varios ecosistemas y para la propia vida humana. Los suelos son esenciales para producir cultivos, piensos, fibras y combustibles. Filtran y purifican docenas de miles de kilómetros de agua al año. Como uno de los sumideros de carbono más importantes, los suelos ayudan a regular las emisiones de dióxido de carbono y otros gases de efecto invernadero. La Gestión Sostenible del Suelo (GSS) es una parte integral de la gestión global sostenible de la tierra, así como la base para el alivio de la pobreza y el desarrollo agrícola y rural para promover la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición.

La adopción sostenible de prácticas de desarrollo sostenible de los suelos es una herramienta valiosa para adaptarse al cambio climático y emprender el camino de salvaguardar los servicios fundamentales de los ecosistemas y la diversidad biológica.

Alrededor del 33% de los suelos del mundo están moderada o severamente degradados debido, por ejemplo, a prácticas de manejo insostenibles. Se estima que cada año se pierden unos 75.000 millones de toneladas de suelos cultivables, lo que cuesta unos 400.000 millones de dólares estadounidenses al año en pérdidas de producción agrícola. Esta pérdida también reduce significativamente la capacidad del suelo para almacenar y reciclar carbono, nutrientes y agua.

En 2015, la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación) fijó una serie de objetivos incluyendo los dedicados a restaurar los suelos degradados. La creciente preocupación por el estado de los suelos del mundo llevó al establecimiento de la Alianza Mundial para El Suelo (SGP), que, por lo tanto, decidió desarrollar Directrices Voluntarias para promover la gestión sostenible del suelo mundial basada en la ciencia.

El GSP (Alianza Mundial por el Suelo) recomienda evitar los cambios en el uso de la tierra, como la deforestación y la conversión inadecuada del pastoreo a la tierra cultivada ; mantener la cubierta vegetal para proteger contra la erosión ; reducir el tráfico de vehículos y la intensidad de pastoreo para garantizar la rotación de cultivos. Otro tema importante para el GSP es la optimización de los recursos orgánicos en el suelo. La mejora de la fertilidad del suelo puede lograrse mediante prácticas de conservación como el uso de la rotación de cultivos con cultivos leguminosos, la fertilización con residuos de cultivos y animales, y el abono verde con cultivos de cobertura. Por último, el GSP recuerda en sus directrices que los suelos son uno de los mayores depósitos de biodiversidad del planeta.

## 1.3. Biodiversidad

La sostenibilidad de los alimentos, desde el punto de vista medioambiental, está relacionada con el uso eficiente de los recursos y la preservación de la biodiversidad.

La biodiversidad es un concepto muy importante, que puede explicar cómo nos hemos convertido en lo que somos hoy después de milenios: la interacción entre muchas especies, la cooperación entre estas especies animales y vegetales, y todo lo que nos permite sobrevivir como especie.

Existe una extraordinaria variedad de formas de vida en la Tierra, por ejemplo, en las selvas tropicales, los arrecifes de coral, los pastizales, los bosques templados, los océanos, los humedales, las islas, las montañas, las reservas naturales e incluso las zonas urbanas con parques y jardines.

Un entorno rico en especies es capaz de adaptarse a los cambios y perturbaciones ambientales, como el cambio climático o las epidemias. Además, los ecosistemas sanos, como los bosques y los humedales, actúan como importantes sumideros de carbono, ayudando a mitigar los efectos del cambio climático.

A lo largo de los años, la **biodiversidad ha disminuido** en términos de disponibilidad de tipos de frutas y verduras. Por ejemplo, mientras que hace 100 años teníamos 400 variedades de tomates, hoy solo tenemos 80. Mientras que teníamos 500 variedades de lechuga, ahora tenemos 36.

La reducción de la biodiversidad tiene muchas implicaciones:

- **Amenaza a la disponibilidad de alimentos, la diversidad de la dieta y la resistencia a las enfermedades** de los cultivos agrícolas;
- **Reducción de ciertas sustancias fitonutritivas** que se pueden encontrar en las diferentes variedades; con una producción estandarizada tendemos a asumir siempre las mismas;
- **Pérdida de variedades locales:** las variedades específicas son solicitadas por los grandes minoristas (que garantizan ciertas dimensiones, sabor y producto final) y los productores se ven obligados a comprar semillas y materia prima para respetar estas solicitudes, abandonando las variedades locales;
- **Aumento del uso de plaguicidas y otras sustancias** para cultivar variedades que no son locales (sino importadas por razones económicas) y, por lo tanto, menos adaptadas al clima y al suelo locales.

Para contrarrestar la pérdida de biodiversidad, cada uno de nosotros puede contribuir uniéndose a iniciativas ecológicas y adoptando un estilo de vida más sostenible, pero también se deben poner en marcha diversas estrategias tanto a nivel mundial como local. Son imprescindibles las acciones directas (como la creación de espacios naturales protegidos con el objetivo de preservar los paisajes, la flora, la fauna y los entornos marinos) e indirectas (como el control de las emisiones de contaminantes, la protección de la calidad del agua y la reducción del consumo y los residuos).

#### **1.4. Sostenibilidad económica y social**

La sostenibilidad concierne a las **tres dimensiones del medio ambiente: el entorno social, el entorno económico y, obviamente, las matrices ambientales.**

En particular, tal y como se recoge en la Agenda 2030, se deben seguir los siguientes ejes de desarrollo:

- Sostenibilidad económica: garantizar la eficiencia económica y los ingresos de las empresas respetando el ecosistema;
- Sostenibilidad ambiental: garantizar la disponibilidad y calidad de los recursos naturales para combatir la degradación ambiental;
- Sostenibilidad social: garantizar la calidad de vida, la seguridad y los servicios de los ciudadanos.

La interpretación "operativa" del concepto de sostenibilidad es multifuncional e incluye:

- Objetivos ambientales: gestión y conservación de los recursos naturales
- Objetivos sociales: equidad e igualdad de oportunidades para los sectores económicos, entre grupos sociales, entre hombres y mujeres
- Objetivos económicos: eficiencia y rentabilidad de la producción agrícola



Por lo tanto, la sostenibilidad alimentaria no solo significa alimentos de calidad, sino alimentos producidos de acuerdo con estos tres objetivos.

Estas tres esferas se refieren a una serie de dimensiones y subdimensiones que tienen que ver con la vida moderna y la capacidad de producción, dentro de una dimensión fuertemente antropogénica donde también deberíamos incluir la cultura.

Y luego la viabilidad, que tiene que ver con el papel que cada uno de nosotros puede desempeñar realmente dentro de la sociedad actual o dentro de los entornos productivos.

Por lo tanto, la pregunta que hay que hacerse cuando se habla de desarrollo sostenible es sostenible para quién, en lugar de hablar de desarrollo.

### 1.5. Lista de verificación para la identificación de sistemas de producción sostenibles

Teniendo en cuenta todo lo anterior, el primer paso para garantizar la sostenibilidad de tu cocina es la selección de tus alimentos y productores.

Compartimos aquí un ejemplo de check list que puedes utilizar para evaluar el impacto de una finca en el medio ambiente (entorno social, entorno económico y matrices ambientales) y su sostenibilidad. Se puede desarrollar una lista de verificación similar para los criadores y otros sistemas de producción.

<b>FECHA DE LA EVALUACIÓN</b>	.....
<b>PRODUCTOR / SITIO DE PRODUCCIÓN</b>	.....
<b>¿Qué tipologías de productos se cultivan?</b> .....	
<b>¿Adopta un sistema de trazabilidad para sus productos?</b> Sí / No ¿Cuál? .....	
<b>¿Qué cultivos están programados para este año?</b> .....	
<b>¿Tiene un Plan de Rotación de Cultivos?</b> Sí / No En caso afirmativo, ¿cuál? .....	
<b>¿Cuál es su método de producción?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Convencional</li> <li>• Ecológico</li> <li>• Manejo Integrado de Plagas</li> </ul>	
<b>¿Cuáles son las características agronómicas de la finca?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cultivos extensivos</li> <li>• Cultivos de invernadero</li> <li>• Cultivos aéreos</li> </ul>	

**¿Qué método se utiliza para regar las plantas?**

- Inmersión
- la captación de agua de lluvia
- Microirrigación
- Pivote

**Para la cosecha, ¿la granja utiliza mano de obra regular?**

- Sí
- Sí, pero a través del uso de agencias
- Illegal workforce

**EJERCICIOS**

**Ejercicio #1 - Nuestro consumo de agua**

<b>Requisitos previos</b>	Ninguno
<b>Hora</b>	1 hora + presentaciones
<b>Herramientas</b>	SSPICE IT! Manual, PC o smartphones, conexión a internet, impresora
<b>Objetivos</b>	1. Reflexionar sobre el uso de los recursos hídricos y cómo debemos utilizarlos de forma inteligente, incluso en nuestro propio uso diario

**Instrucciones**

Este ejercicio debe realizarse, si es posible, en grupo.

- 1) Recopilar información sobre el consumo de agua, utilizando también las referencias indicadas en este manual, y analizar el consumo de agua propio.
- 2) Redactar textos breves que destaquen las consecuencias de la mala gestión de los recursos hídricos y sugieran formas de mejorar su huella hídrica.
- 3) Realizar carteles o archivos de PowerPoint, insertando estos textos e imágenes previamente impresos o descargados.
- 4) Presentar el trabajo a los otros grupos, expresando también consideraciones personales.

## **II. SECCIÓN 2: MEDICIÓN DEL IMPACTO DE LOS ALIMENTOS Y DESARROLLO DE UN MENÚ SOSTENIBLE**

En los últimos diez años hemos sido testigos de una rápida transformación de los consumidores, tanto en términos de lo que quieren como de lo que necesitan. Los consumidores del nuevo milenio están, sin duda, más informados y quieren formar parte del mundo en el que viven. Esto significa que han entendido lo importantes que son sus elecciones y su vida diaria en lo que concierne a su vida, su salud y al mundo en el que viven y trabajan.

Además, estamos asistiendo a un fenómeno interesante en la mayoría de los países industrializados: la difusión de una cultura de concienciación alimentaria. Cada vez es mayor el porcentaje de la población que quiere estar informada sobre lo que come, cómo se produce y cuáles son sus características nutricionales. Ser consciente de cómo alimentarse adecuadamente es bueno para uno mismo, para la sociedad y para el planeta, y para ello, los consumidores tienen derecho a recibir información clara y segura sobre el producto que están comprando y, en consecuencia, las empresas tienen el deber de proporcionársela.

El deseo que impulsa a estas personas es dejar de ser consumidores pasivos y, en cambio, convertirse en protagonistas activos de sus elecciones. Esta forma de acercarse a la comida se refleja en el creciente número de personas que, por diferentes motivos, están optando por cambiar su relación con la comida: vegetarianos, veganos, partidarios del kilómetro cero, etc. Las razones que impulsan a estos grupos a embarcarse en nuevos caminos alimentarios pueden ser diversas: sensibilidades por los derechos de los animales, razones éticas o sostenibilidad ambiental. Entre las distintas corrientes existen profundas diferencias en su enfoque de las cuestiones ambientales.

Los partidarios del kilómetro cero abogan por una dieta basada en productos de temporada y proximidad, no importados de otros países o continentes. Sin embargo, tener en cuenta solo un aspecto de esta cuestión no es suficiente para garantizar la sostenibilidad alimentaria. Por ejemplo, un producto local y de temporada podría tener un gran impacto en el medio ambiente si se produce utilizando agricultura intensiva.

Por lo tanto, comprender el impacto de los alimentos que compra y vende es extremadamente importante, no solo para poder desarrollar un menú sostenible, sino también para poder explicar a los clientes las opciones detrás del menú.

Esta sección os dará algunas herramientas para comprender y evaluar el impacto de sus alimentos, de modo que pueda tomar decisiones informadas.

### **2.1. ¿Cómo evaluar el impacto de nuestra comida?**

Producir alimentos significa utilizar agua, aire, tierra, mano de obra y combustibles que emiten dióxido de carbono y otros gases a la atmósfera. Entonces, ¿cómo podemos comer de una manera que proteja nuestra salud y nuestro planeta?, y ¿qué alimentos son más sostenibles para el medio ambiente? Una sugerencia nos viene en la doble pirámide alimenticia.



Figura n.3. Doble Pirámide Alimenticia (Fundación BCFN, Barilla Center, Food&Nutrition, 2016)

#### Incluye diferentes aspectos:

- Comer frutas y verduras de temporada, prefiriendo los productos locales, definitivamente frescos, que no tienen que haber viajado cientos de kilómetros para terminar en nuestros platos, vendidos por el agricultor, que los cultiva en su tierra en nuestras áreas (el pescado, por ejemplo, debe pescarse en la temporada de crecimiento adecuada y en los mares más cercanos al lugar de consumo, con métodos de pesca que preserven la salud del mar).
- Comer alimentos derivados de plantas y animales que no estén en peligro de extinción, protegiendo la biodiversidad en tierra y en el mar;
- evitar los alimentos demasiado manipulados industrialmente, ya que son perjudiciales para la salud y el medio ambiente;
- para reducir el consumo de carne.

La Dieta Mediterránea representa, por ejemplo, un modelo alimentario sostenible para el medio ambiente pero también para la salud.



Figura n.4. Nueva pirámide alimenticia propuesta en la primera conferencia mundial sobre la Dieta Mediterránea como modelo saludable y sostenible.

### Entonces, ¿cómo podemos tomar la mejor decisión y al mismo tiempo reducir nuestro impacto ambiental en la mesa?

Con respecto a la producción de CO<sub>2</sub>, hay que hacer una primera distinción. Hay ciertos alimentos cuya producción de dióxido de carbono está estrechamente ligada al proceso de producción, mientras que otros se encuentran entre los peores por la distancia que tienen que recorrer hasta llegar a nuestra mesa.

En lo referente a estos últimos, los alimentos con mayor impacto ambiental con respecto al proceso de transporte son:

- Cerezas de Chile: 21,55 kg de CO<sub>2</sub>, derivados de una distancia de unos 11.968 km.
- Arándanos de Argentina: 20,13 kg de CO<sub>2</sub>, distancia 11.178 km.
- Espárragos de Perú: 19,54 kg de CO<sub>2</sub>, distancia 10.852 km.
- Nueces de California: 18,90 kg CO<sub>2</sub>, distancia 10.497 km.

Esta es una razón para elegir productos de km 0 o productos de la zona donde la producción de CO<sub>2</sub> que proviene del transporte se reduce en comparación con los alimentos que vienen de más lejos.

En cambio, si nos fijamos en los alimentos que tienen un alto consumo de CO<sup>2</sup> relacionado con la producción, en la parte superior encontramos la carne de vacuno. En este sentido, pesa mucho en la ganadería y más aún en la ganadería intensiva. Le siguen el cordero, el queso y los productos lácteos. A continuación se presentan 10 alimentos reportados como los peores en términos de sostenibilidad ambiental:

- vaca
- cordero
- queso
- productos lácteos
- chocolate negro
- café
- cerdo
- aves de corral
- pescado (de piscifactoría)
- huevos

En cuanto a los alimentos con mayor impacto para los recursos hídricos, en lugar de la carne de vacuno, que sigue teniendo un impacto hídrico muy alto, en las primeras posiciones encontramos el chocolate. De hecho, se necesitan 20.000 litros de agua para producir 1 kg de producto, mientras que, en séptima posición, encontramos el café, con 18.900 litros para producir 1 kg de producto. La carne de vacuno ocupa el tercer lugar. Para hacer una comparación con la fruta, cada kilogramo de manzanas, se consumen 800 litros de agua.

Por último, hay que tener en cuenta el uso del suelo, y en este sentido hay que pensar en las técnicas de producción.

El cultivo ecológico respeta la naturaleza, además de potenciar la **biodiversidad circundante** y reducir en gran medida el impacto ambiental de los alimentos durante todo el proceso. El cultivo intensivo y la ganadería, que requieren grandes espacios, son menos naturales.

El consumo de tierra también está ligado a la producción de piensos. De hecho, una sola vaca lechera puede consumir más de 40 kg de heno al día, mientras que el ganado vacuno ronda los 10 kg al día.

Se deben preferir los cultivos orgánicos y no intensivos, e incluso en el caso de la carne. También se puede elegir carne de granjas orgánicas o de pastos, ya que tienen en cuenta el bienestar animal. En cualquier caso, se debe reducir el consumo de carne y leche de vaca, que se encuentran entre los alimentos con mayor huella ambiental.

## **2.2. Estacionalidad – tipicidad – producciones locales**

Como acabamos de ver, los productos de temporada, de producción local y frescos son más sostenibles y deben ser favorecidos.

Es fundamental, para comprender la dinámica y la distribución de los productos típicos en una región geográfica, analizar el *entorno natural* en el que se desarrolla la producción. De hecho, los productos típicos son una consecuencia directa de la producción y transformación de productos agrícolas (uvas, aceitunas, huevos, cría de animales domésticos, etc.), cuya producción y calidad están estrechamente ligadas a las características ambientales en las que se encuentran las explotaciones y los cultivos. Por

ejemplo, el tipo de suelo puede influir en el cultivo que se puede plantar allí: los suelos pueden ser ácidos o básicos, arcillosos o arenosos, ricos o pobres en nutrientes, etc. Otro factor importante es la pendiente: si un terreno está en un valle, una colina, o una montaña, tendrá diferentes pendientes y, por lo tanto, habrá que adaptar la elección del cultivo.

Otro aspecto ambiental que influye en la cultivabilidad de una especie sobre otra es sin duda el clima, es decir, los parámetros físicos de precipitación, temperatura, exposición, etc.

De hecho, el clima es decisivo para determinar si es posible cultivar una especie doméstica en particular. Por ejemplo, el clima mediterráneo es determinante para el cultivo de la vid y el olivo. De hecho, podemos cultivar estas plantas solo en zonas con un clima mediterráneo cálido, que puede ser la cuenca mediterránea, de donde son originarias estas especies, pero también otras zonas del planeta (pensemos en California, en Estados Unidos, donde se produce aceite y vino como aquí), donde las condiciones climáticas son similares. Y podemos respetar la estacionalidad, que es sinónimo de un buen cultivo, natural y que preserva el bienestar de la tierra.

Por producto típico entendemos un producto característico, con un fuerte vínculo con la zona geográfica en la que nació y con características cualitativas muy específicas, también debido a los procesos de fabricación artesanal transmitidos de generación en generación. Los consumidores se han orientado hacia este tipo de productos desde hace algún tiempo, buscando cada vez más, en un mercado que tiende a la estandarización de los gustos, una oferta basada en la autenticidad de la mesa, en la exclusividad de los productos típicos, en lo significativo y único que un lugar puede ofrecer para aumentar la calidad de las experiencias de viaje.

En Italia, el patrimonio artístico también se asocia con el patrimonio gastronómico y vinícola. Por lo tanto, los productos típicos, como poseedores de valores específicos e irrepetibles del territorio, son de riqueza económica, pero también cultural, capaz de contribuir tanto al desarrollo como al descubrimiento de muchos lugares, aún no suficientemente conocidos. El proceso de diversificación de los productos típicos está íntimamente ligado a los acontecimientos ambientales e históricos de las poblaciones en el planeta.

Por último, es fundamental respetar la estacionalidad de los alimentos, no solo para los productos de origen vegetal, sino también para los productos pesqueros. La estacionalidad identifica, en el caso de los alimentos, el mejor momento para consumir un alimento. Para orientaros en la elección de frutas y verduras de temporada, podéis consultar el calendario anual de estacionalidad.

Estos son los beneficios de respetar la estacionalidad de los alimentos:

- ✓ La estacionalidad es buena para nuestra salud y nos permite obtener todos los nutrientes que necesitamos.
- ✓ El cultivo de productos fuera de temporada implica el respaldo de los invernaderos y el consiguiente uso de más energía en términos de calefacción, pero también el uso de pesticidas y fertilizantes.
- ✓ Los productos fuera de temporada tienen un precio más alto, por lo que el uso de productos de temporada nos ahorra dinero.
- ✓ La estacionalidad preserva el sabor de los alimentos ya que los productos de temporada tienen un mayor aporte nutricional que también afecta al sabor.

### 2.3. Transición proteica: el impacto medioambiental del consumo masivo de carnes de granja y valorización de las producciones agrícolas con un alto contenido proteico

Hoy en día, la mayor fuente de proteínas en nuestra dieta proviene de productos animales, pero la industria ganadera se encuentra entre las de mayor impacto en el medio ambiente. En concreto, se estima que la industria cárnica emite 7,1 gigatoneladas de CO<sup>2</sup>eq (equivalente) al año.

Según el estudio realizado por Hannah Ritchie y Max Roser (2020) en 2018, las emisiones del sistema alimentario representaron el 26% de las emisiones totales de gases de efecto invernadero, y el 31% de las emisiones provinieron de la ganadería y la pesca (Figura n.5). Las emisiones provinieron en su mayor parte de las actividades agrícolas y de uso de la tierra/cambio de uso de la tierra (71%), mientras que el resto proviene de las actividades de la cadena de suministro: venta al por menor, transporte, consumo, producción de combustible, gestión de residuos, procesos industriales y envases. (Hannah Ritchie y Max Roser, 2020).

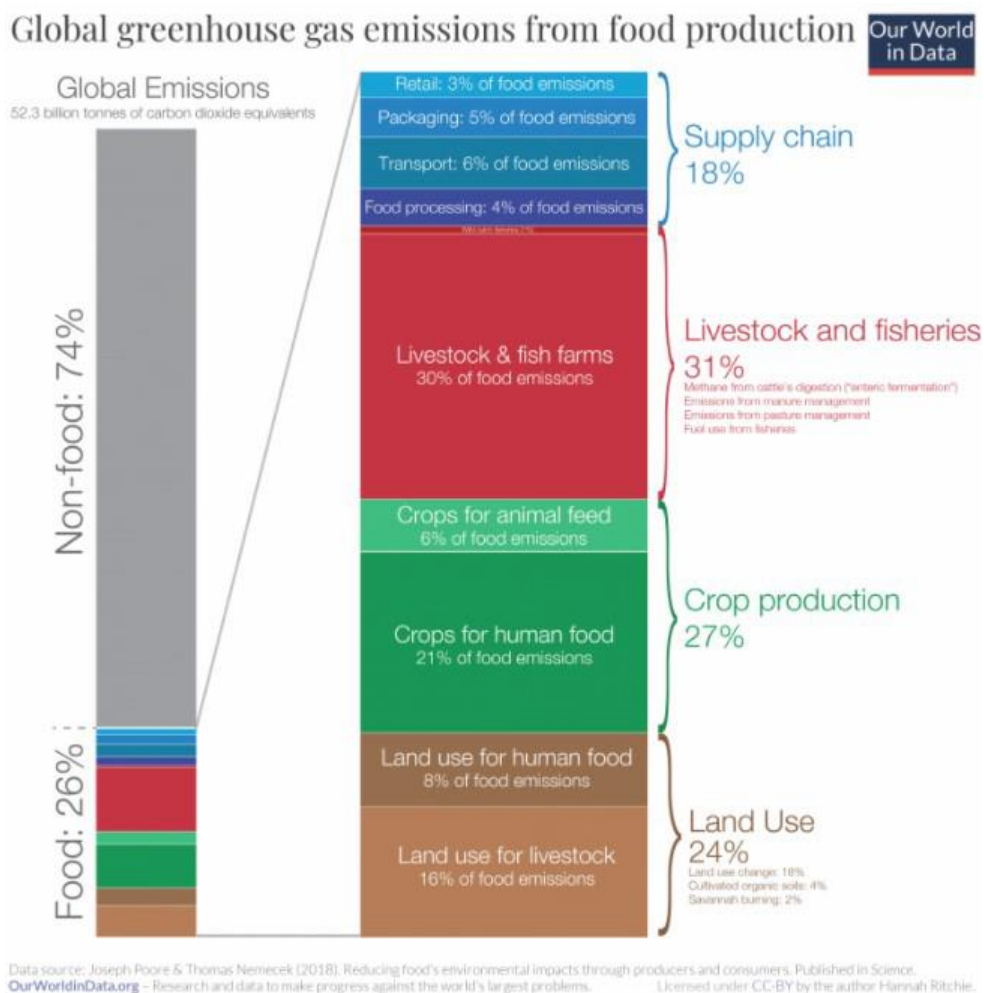


Figura n.5: Emisiones globales de GEI procedentes de la producción de alimentos (Ritchie y Roser, 2020)



Los métodos de agricultura y ganadería se han vuelto intensivos, destinados a obtener la máxima productividad de la tierra cultivable y del ganado.

Los procesos que contribuyen a las principales emisiones de gases de efecto invernadero durante la producción de carne son:

- producción de piensos.
- fermentación entérica a partir de la digestión animal por animales, principalmente rumiantes.
- tratamiento de efluentes ganaderos.
- uso de energía en establos (Gerber, P.J., Steinfeld, H., Henderson, B., Mottet, A., Opio, C., Dijkman, J., Falcucci, A. y Tempio, G. 2013)

Además de las emisiones de gases de efecto invernadero, la producción ganadera es responsable de muchos otros problemas, como la falta de biodiversidad, el consumo de tierra, la deforestación, la eutrofización y la acidificación. El impacto sobre la deforestación puede ser directo, es decir, con la necesidad de crear espacio para el ganado utilizando los bosques, o indirecto, a través de la agricultura.

Además, a medida que la población sigue creciendo –y se estima que alcanzará casi los 10 mil millones en 2050–, el problema de los recursos alimentarios es cada vez más real: la demanda de proteínas y, por lo tanto, la intensificación de la ganadería conducirán a un aumento de los problemas y mantener este estilo de alimentación podría conducir a un mayor impacto ambiental (Figura n.6).

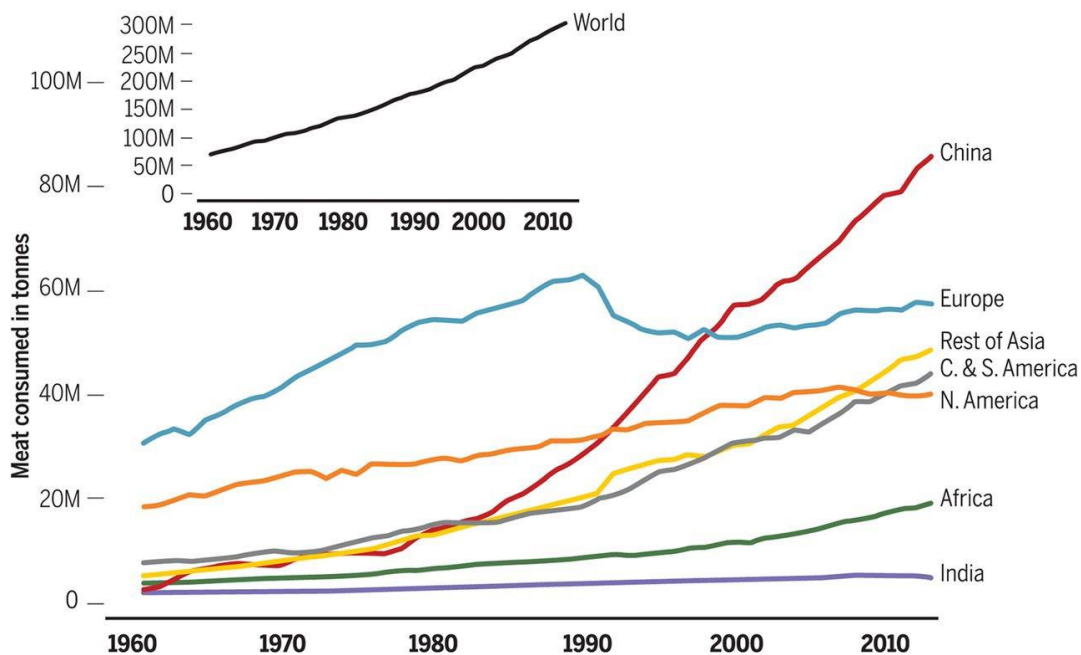


Figura n.6: Consumo total de carne (en millones de toneladas) en diferentes regiones y a nivel mundial (Godfray et al., Science 361, 2018)

El análisis de todos estos factores nos lleva a pensar en un cambio necesario en nuestro estilo de alimentación, limitando nuestro consumo de carne, en particular las de mayor impacto en el medio ambiente, y valorizando las producciones agrícolas con un alto contenido en proteínas.

De hecho, no todos los tipos de carne son iguales. La Figura n.7 muestra las emisiones globales estimadas por especie de animales, mientras que la Figura n.8 ilustra su impacto en el uso de la tierra.

Podemos ver claramente que la carne de vacuno es el más impactante de los tipos de carne, con importantes emisiones de CO<sup>2</sup> desde la etapa de cría y una necesidad de tierra muy alta.

En el caso de los cerdos y los pollos, las emisiones de gases de efecto invernadero proceden principalmente de la producción de piensos y del tratamiento del estiércol.

Las especies que requieren un mayor uso de la tierra para sus productos son el cordero y la carne de vacuno, tanto para la producción de carne como para productos lácteos como el queso y la leche.

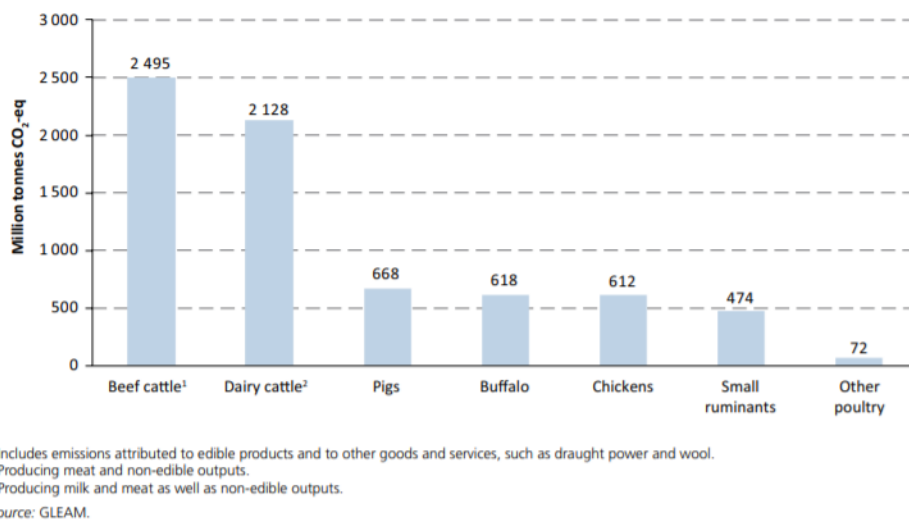


Figura n. 7. Emisiones globales estimadas por especie (Gerber, P.J., Steinfeld, H., Henderson, B., Mottet, A., Opio, C., Dijkman, J., Falcucci, A. y Tempio, G. 2013.).

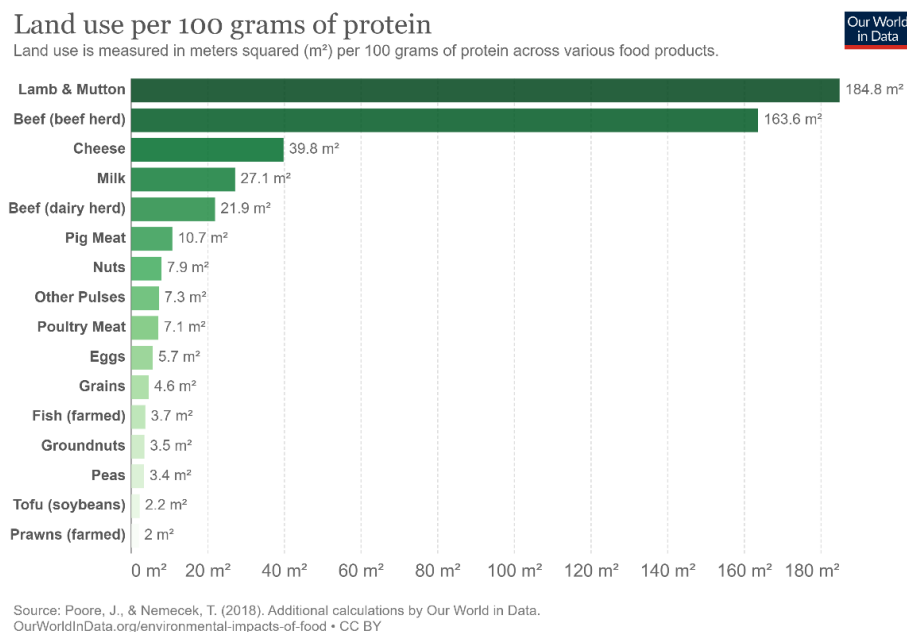
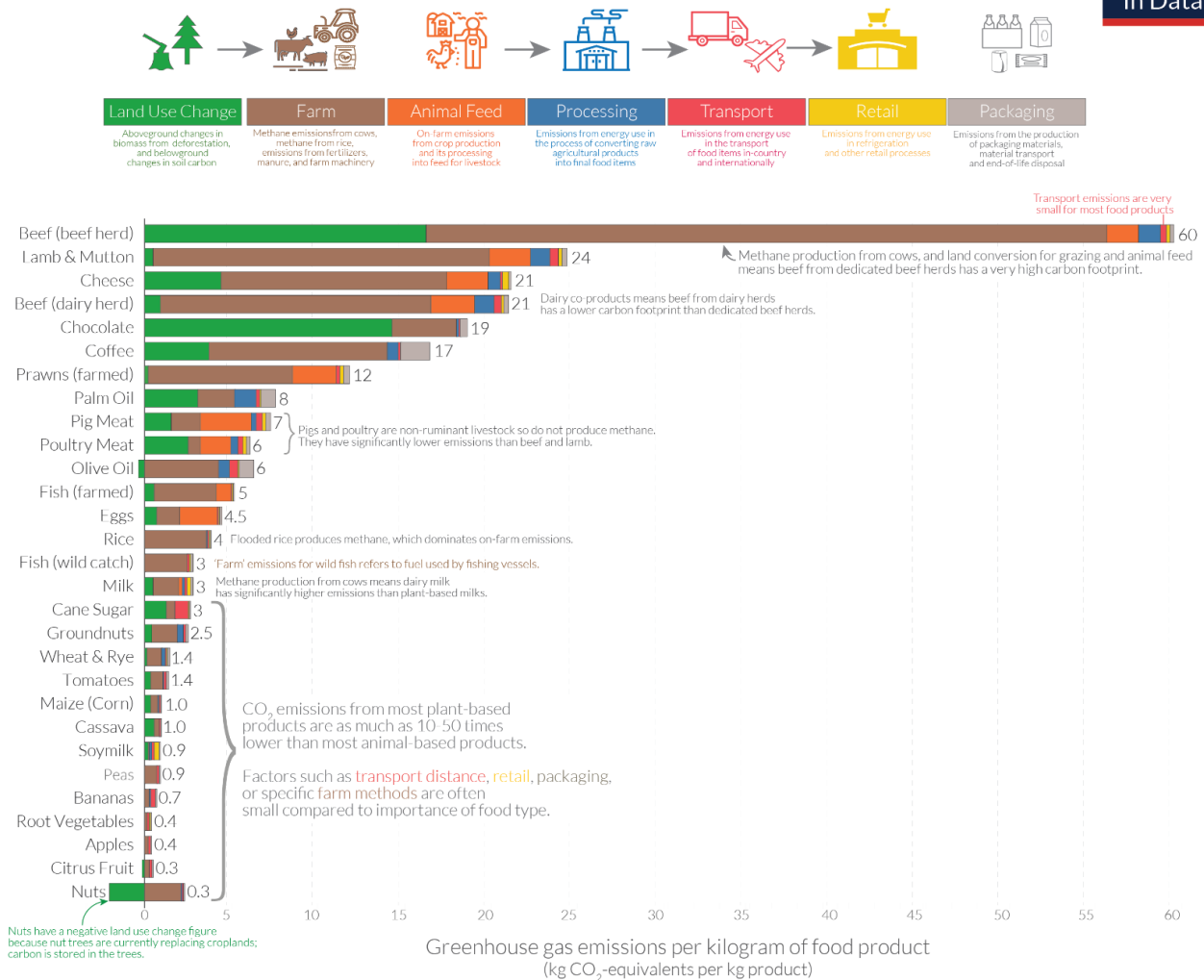


Figura n. 8: Uso de la tierra por cada 100 gramos de proteína (Ritchie y Roser, 2020)

## Food: greenhouse gas emissions across the supply chain

Our World  
in Data



Note: Greenhouse gas emissions are given as global average values based on data across 38,700 commercially viable farms in 119 countries.  
Data source: Poore and Nemecek (2018). Reducing food's environmental impacts through producers and consumers. *Science*. Images sourced from the Noun Project.  
[OurWorldinData.org](https://www.ourworldindata.org) - Research and data to make progress against the world's largest problems. Licensed under CC-BY by the author Hannah Ritchie.

Figura n. 9. Emisiones de GEI considerando todo el ciclo de vida de un producto (Ritchie y Roser, 2020)

### ¿Cómo puedes asegurarte de que tu menú es sostenible?

Como ya hemos visto, una comida sostenible es una comida asequible que utiliza alimentos que tienen un bajo impacto en términos de uso de la tierra, recursos hídricos utilizados y bajas emisiones de CO<sub>2</sub> en el aire, tiene en cuenta la conservación de la biodiversidad y los ecosistemas y se ha producido de forma sostenible desde un punto de vista socioeconómico.

A continuación, os damos algunos consejos que siempre debéis seguir para garantizar un menú sostenible en la mesa.

- Adaptar el menú a una lógica de cadena de suministro corta, porque un menú debe estar vinculado al territorio y en simbiosis con el mismo.
- Distinguir sabores y alimentos mediante la construcción de un perfil sensorial limpio y no contaminado por los alimentos sintéticos que ofrece el mercado.
- Elegir proveedores que utilicen técnicas que preserven la fertilidad y la biodiversidad del suelo.

- Como profesionales, informaos sobre el impacto de los alimentos en la salud y el medio ambiente, así como en los aspectos gastronómicos, y desarrollar menús que combinen sabor y sostenibilidad.
- Gestionar los residuos volviéndolos a poner en circulación, transformándolos en un recurso para otras realidades.

## EJERCICIO

### Ejercicio #2 -¿Qué alimentos tienen el menor impacto medioambiental y cuáles deben consumirse de manera más consciente?

<b>Requisitos previos</b>	Ninguno
<b>Hora</b>	1 hora
<b>Herramientas</b>	SSPICE IT! Manual, PC o smartphones, conexión a internet, impresora
<b>Objetivos</b>	Realizar una encuesta sobre Alimentos con Mayor Impacto Ambiental y Consumo Consciente entre escolares

#### Instrucciones

Este ejercicio debe realizarse, si es posible, en grupo.

- 1) Reunir información sobre el consumo sostenible de alimentos, utilizando el material proporcionado en el Manual, incluidas las referencias adicionales, y hacer una lista de alimentos con menor impacto ambiental.
- 2) Con el apoyo del profesor/a, realizar un cuestionario para investigar el consumo consciente de alimentos entre vuestros compañeros. El objetivo del cuestionario es comprender qué tipo de alimentos consumen habitualmente (alimentos con alto o bajo impacto en el medio ambiente) y si son conscientes del impacto de sus hábitos.
- 3) Realizar una encuesta a tus compañeros utilizando el cuestionario, tratando de llegar al mayor número posible de alumnos de tu escuela.
- 4) Analizar los resultados de la encuesta y elaborar un informe, calculando la media de cada respuesta.

### **III. SECCIÓN 3: CREACIÓN DE UNA RED CON PRODUCTORES LOCALES**

Para reducir el impacto ambiental del consumo inconsciente, además de elegir alimentos sostenibles (como se explica en la sección 2), debemos preferir productos locales, ciertamente frescos, que no deberían haber realizado cientos de kilómetros para terminar en nuestro plato, vendidos por el agricultor, que los cultiva en su parcela de tierra en nuestras áreas.

Las cadenas locales de distribución de alimentos desempeñan un papel fundamental a la hora de conectar a los agricultores y productores con los consumidores de la misma región, ofreciendo numerosas ventajas que van más allá del mero acto de comprar y vender. Estas ventajas van desde los beneficios ambientales hasta las consideraciones socioeconómicas, fomentando una conexión más profunda entre las personas, los alimentos y la tierra.

En esta exploración de las cadenas locales de distribución de alimentos, profundizaremos en las diversas ventajas que ofrecen, incluida la reducción de la huella de carbono, la mejora de la calidad de los alimentos y el apoyo a las economías locales. También abordaremos los desafíos que surgen en el establecimiento y mantenimiento de dichos sistemas, como las complejidades logísticas, las limitaciones de escala y la competencia con las cadenas de suministro convencionales.

Al comprender tanto los beneficios como los obstáculos de la distribución local de alimentos, se puede obtener información valiosa sobre cómo estos sistemas contribuyen a las prácticas alimentarias sostenibles e informar sobre las estrategias para fortalecer y expandir su alcance. En última instancia, el examen de las cadenas locales de distribución de alimentos nos invita a imaginar un futuro en el que el consumo de alimentos se convierta en una fuerza regenerativa que nutra a las comunidades, los ecosistemas y el bienestar de todos los involucrados.

#### **3.1. Ventajas de las cadenas de distribución de alimentos locales**

Las cadenas locales de distribución de alimentos ofrecen una serie de ventajas, tanto para los consumidores como para la comunidad en general. Estas son algunas de las principales ventajas de las cadenas locales de distribución de alimentos:

- Frescura y calidad. La comida local suele ser más fresca porque no tiene que viajar largas distancias. Esto da como resultado un mejor sabor, valor nutricional y calidad general de los productos.
- Variedad de temporada. La comida local fomenta la alimentación de temporada, promoviendo una dieta diversa y saludable. Los consumidores aprenden a apreciar y disfrutar de los alimentos cuando están naturalmente en temporada.
- Salud y nutrición. Los alimentos locales tienden a ser más nutritivos porque se recogen en su punto máximo de madurez. También puede apoyar las preferencias dietéticas, como las dietas orgánicas, sin gluten o veganas.
- Reducción de la huella de carbono. Los alimentos locales recorren distancias más cortas, lo que reduce las emisiones de carbono asociadas con el transporte. Esto contribuye a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y mitiga el cambio climático.
- Apoyo a la economía local. Comprar a productores locales ayuda a apoyar la economía local al mantener el dinero dentro de la comunidad. Refuerza los medios de vida de los agricultores, artesanos y pequeñas empresas.

- Transparencia y trazabilidad. Los alimentos locales a menudo vienen con información transparente sobre el abastecimiento, lo que permite a los consumidores saber dónde y cómo se produjeron sus alimentos. Esto fomenta la confianza y la responsabilidad en la cadena de suministro.
- Construcción de la comunidad. Las iniciativas alimentarias locales crean un sentido de comunidad al conectar a los consumidores con los productores locales. Los mercados de agricultores, las ASC y las cooperativas alimentarias locales suelen organizar eventos y actividades comunitarias.
- Preservación de espacios abiertos. Apoyar la agricultura local ayuda a preservar los espacios abiertos, las tierras de cultivo y los paisajes rurales. Esto, a su vez, mantiene la biodiversidad y evita la expansión urbana.
- Reducción del desperdicio de alimentos. Las cadenas locales de distribución de alimentos a menudo minimizan el desperdicio de alimentos. Las cadenas de suministro más cortas significan menos deterioro de los alimentos durante el transporte y el almacenamiento.
- Resiliencia económica. Las comunidades con sistemas alimentarios locales sólidos suelen ser más resilientes en tiempos de crisis. Pueden resistir mejor las interrupciones en las cadenas de suministro globales.
- Preservación cultural. La comida local a menudo incluye productos tradicionales y culturalmente significativos, lo que ayuda a preservar las tradiciones culinarias y los alimentos patrimoniales.
- Selección diversa de productos. Las cadenas locales de distribución de alimentos exhiben una amplia gama de productos, incluidas variedades autóctonas y artículos únicos y difíciles de encontrar.
- Educación y concienciación. Los sistemas alimentarios locales ofrecen oportunidades para que los consumidores aprendan sobre la producción de alimentos, las prácticas agrícolas y la importancia de la agricultura sostenible.

En general, las cadenas locales de distribución de alimentos desempeñan un papel crucial en la promoción de sistemas alimentarios sostenibles, centrados en la comunidad y responsables con el medio ambiente. Ofrecen numerosos beneficios a los consumidores, productores y comunidades, lo que los convierte en un componente importante de un futuro alimentario más resiliente y sostenible.

### **3.2. Desafíos en la distribución de alimentos locales**

Si bien las cadenas locales de distribución de alimentos ofrecen numerosas ventajas, también se enfrentan a varios desafíos que pueden afectar a sus operaciones y crecimiento. Estos son algunos de los desafíos comunes asociados con la distribución local de alimentos:

- Disponibilidad de temporada. La disponibilidad de alimentos locales a menudo se limita a lo que es de temporada. Esto puede provocar fluctuaciones estacionales en la disponibilidad de productos y desafíos para satisfacer la demanda de ciertos productos durante todo el año.
- Escala y consistencia. Los pequeños productores locales pueden tener dificultades para satisfacer una demanda constante, lo que lleva a una escasez de suministro. Mantener la consistencia del producto puede ser un desafío para las operaciones más pequeñas.
- Competitividad de precios. Los productos locales a veces pueden ser más caros que las alternativas producidas en masa debido a los mayores costos de producción. Esto puede suponer un obstáculo para los consumidores sensibles a los precios.

- Infraestructura de distribución. Desarrollar y mantener redes de distribución eficientes puede ser un desafío para los sistemas alimentarios locales. La logística de transporte, almacenamiento y entrega puede ser compleja.
- Educación del consumidor. Concienciar a los consumidores sobre los beneficios de los alimentos locales y cambiar sus hábitos de compra puede ser un proceso lento y continuo.
- Acceso a los mercados. Algunos productores locales pueden tener un acceso limitado a los mercados más allá de los mercados de agricultores y los canales directos al consumidor, lo que limita su base de clientes potenciales.
- Obstáculos regulatorios. El cumplimiento de las regulaciones y certificaciones de inocuidad de los alimentos puede ser exigente para los pequeños productores, lo que aumenta sus costos operativos.
- Presiones sobre el uso de la tierra. A medida que las áreas urbanas se expanden, las tierras de cultivo pueden estar en riesgo de desarrollo. Preservar los espacios abiertos para la agricultura se vuelve crucial.
- Infraestructura y tecnología. El acceso limitado a las tecnologías y las infraestructuras modernas, como los mercados en línea y el comercio electrónico, puede obstaculizar el crecimiento de la distribución local de alimentos.
- Competencia con los grandes minoristas. Los sistemas alimentarios locales a menudo compiten con las grandes cadenas de supermercados que tienen importantes recursos y poder de comercialización.
- Acceso al capital. Asegurar el financiamiento y el capital para las empresas locales de alimentos puede ser un desafío, lo que dificulta su capacidad para expandirse e invertir en infraestructura.
- Problemas de ampliación. Ampliar con éxito una iniciativa alimentaria local manteniendo los principios de sostenibilidad y comunidad puede ser un equilibrio delicado.
- Preferencias de los consumidores. Las preferencias de los consumidores por la conveniencia, que pueden favorecer las compras integrales en las grandes tiendas de comestibles, pueden representar un desafío para la distribución local de alimentos.
- Clima y tiempo. Los agricultores locales son muy susceptibles a los impactos del cambio climático, incluidos los fenómenos meteorológicos extremos, que pueden interrumpir la producción.

Abordar estos desafíos a menudo requiere la colaboración entre los productores locales, los responsables políticos, los consumidores y las organizaciones comunitarias. Las soluciones creativas, como las redes de distribución cooperativa, los incentivos para los mercados de agricultores, y las campañas de concienciación pública, pueden ayudar a mitigar estos desafíos y apoyar el crecimiento de los sistemas locales de distribución de alimentos.

### **3.3. Cómo crear cadenas de distribución de productores locales**

Crear una cadena de distribución con productores locales requiere una planificación cuidadosa, colaboración y una visión clara. Estos son los pasos para ayudar a establecer una cadena de distribución exitosa con productores locales.

1. Investigar e identificar a los productores locales. Comenzad por investigar e identificar a los productores locales de la región que ofrecen productos que se alinean con el enfoque de vuestra cadena de distribución. Considerad productos como frutas, verduras, lácteos, carne o productos artesanales.
2. Construir relaciones. Comunicarse con los productores locales que habéis identificado y comenzad a construir relaciones con ellos. Visitad sus granjas o instalaciones, aprended sobre sus productos y prácticas de producción, y hablad de vuestro interés en participar en su cadena de distribución.
3. Definir el modelo de distribución. Decidid el modelo de distribución que mejor se adapte a vuestra visión y a las necesidades de los productores locales. Las opciones incluyen mercados de agricultores, agricultura apoyada por la comunidad (CSA, por sus siglas en inglés), venta al por mayor a restaurantes y tiendas de comestibles, o una plataforma en línea para ventas directas al consumidor.
4. Colaborar con las partes interesadas. Interactuad con las partes interesadas locales, como las cooperativas de agricultores, las organizaciones comunitarias y el gobierno local. La colaboración puede proporcionar apoyo, recursos y redes valiosos para fortalecer vuestra cadena de distribución.
5. Crear un sistema logístico eficiente. Desarrollad un sistema logístico robusto para manejar la recolección, el almacenamiento y el transporte de productos desde los productores hasta los clientes. Aseguraos de que el sistema mantenga la calidad y la frescura del producto a lo largo de la cadena de suministro.
6. Establecer precios justos. Estableced precios que beneficien tanto a los productores locales como a los consumidores finales. Considerad los costos de producción, transporte y distribución, al tiempo que os aseguráis de que los precios sigan siendo competitivos y razonables.
7. Educar a los consumidores. Educad sobre los beneficios de apoyar a los productores locales y los impactos positivos de sus decisiones en el medio ambiente, la economía y la comunidad. Concienciad sobre la importancia de la alimentación local y su contribución a la sostenibilidad.
8. Promover la transparencia. Fomentadla proporcionando información sobre el origen de los productos, los métodos de producción utilizados por los productores locales y los impactos positivos del apoyo a los sistemas alimentarios locales.
9. Adaptarse a los cambios estacionales. Aceptad las variaciones estacionales en la disponibilidad de productos. Educad a los consumidores sobre los beneficios de comer de temporada y la diversa gama de productos que se ofrecen durante todo el año.
10. Cumplir con las regulaciones. Aseguraos de que vuestra cadena de distribución cumpla con todas las regulaciones y permisos relevantes requeridos para la distribución y manipulación de alimentos.



11. Invertir en marketing y divulgación. Invertid en esfuerzos de marketing para promover vuestra cadena de distribución y los productores locales involucrados. Utilizad las redes sociales, los eventos locales y las asociaciones para crear conciencia y atraer clientes.
12. Buscar retroalimentación y mejora continua. Buscadla tanto de los productores como de los consumidores para identificar áreas de mejora. Adaptad y perfeccionad continuamente su cadena de distribución para satisfacer las necesidades y preferencias cambiantes de todas las partes interesadas.

Siguiendo estos pasos y manteniendo el compromiso con la sostenibilidad, la transparencia y la colaboración, puede crear una cadena de distribución exitosa con productores locales. Una cadena de distribución de este tipo puede contribuir a la economía local, promover la gestión medioambiental y crear un sentido de comunidad más fuerte en torno a los alimentos.

## EJERCICIO

Ejercicio #3 – Analizar la sostenibilidad de los productores locales	
<b>Requisitos previos</b>	Ninguno
<b>Hora</b>	1 hora
<b>Herramientas</b>	SSPICE IT! Manual, PC o smartphones, conexión a internet, impresora
<b>Objetivos</b>	Utilizar la información proporcionada por el Manual para evaluar la sostenibilidad de un proveedor

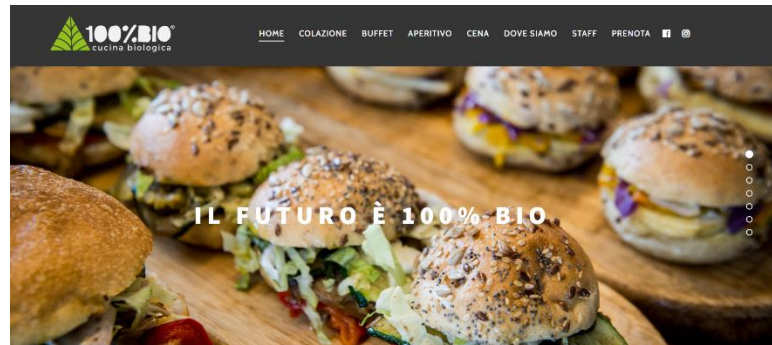
### **Instrucciones**

Este ejercicio debe realizarse, si es posible, en grupo.

- 1) Con el apoyo de los profesores, elegid dos proveedores de vuestra zona. Tendrán que estar ubicados a menos de 70 km de su centro de FP.
- 2) Utilizando la información proporcionada por el Manual, elaborad una lista de verificación de sostenibilidad. Cada lista de verificación debe incluir la lista de productos obtenidos, el área de producción, las características del producto, así como cualquier elemento que caracterice los productos y el sistema de producción en términos de sostenibilidad.
- 3) Utilizando la lista de verificación, evalúe la sostenibilidad de los dos proveedores, identificando el más sostenible.

## ESTUDIO DE CASOS

### 100% BIO, un restaurante en el centro de Roma - [www.centopercento.bio](http://www.centopercento.bio)



Los propietarios del restaurante, que siempre han sido apasionados por la cultura orgánica y atentos a las transformaciones culturales que se están produciendo en el campo de la alimentación y la restauración, así como las que tienen lugar en el medio ambiente, decidieron abrir en Roma, frente a la Pirámide, un restaurante que utilizaría y ofrecería a sus clientes solo productos orgánicos 100% certificados.

Lo que en un principio eran charlas agradables, se convirtieron poco a poco en un proyecto concreto y un plan de negocio operativo. Y así, en la histórica Plaza de la Pirámide, se abre 100% BIO, de un ideal a la realidad.

El restaurante ha asumido el compromiso de que su actividad sea lo más sostenible posible, en todos los aspectos.

Todos los ingredientes utilizados por el restaurante están certificados como ecológicos y se presta especial atención a la calidad y el origen de las materias primas.

Además, los proveedores con los que colabora desde hace varios años defienden su proyecto y filosofía. Ellos son una parte integral del proyecto.

Últimamente los dueños del restaurante incluso han tomado una pequeña parcela de tierra en la que hacen pruebas de cultivo, utilizando técnicas naturales.

Su compromiso con la sostenibilidad se extiende también al uso de material compostable y al esfuerzo, junto con el de sus proveedores, por reducir la cantidad de plástico de los envases.

Por último, pero no menos importante, también abarca la sostenibilidad desde un punto de vista socioeconómico: sus empleados trabajan a turnos y horarios consonantes y regulares, y sus proveedores también son elegidos y seleccionados de acuerdo con la política de la empresa, que adoptan en relación con el bienestar de la persona y la protección de los trabajadores.

El restaurante está abierto desde la mañana hasta la noche, con tres ofertas diferentes:

- para los desayunos, con solo productos artesanales realizados por los cocineros.
- para el almuerzo, que se realiza con un buffet con diferentes platos cada día según la estacionalidad y disponibilidad de materias primas.
- para la cena, "a la carta", con un menú creativo que enfatiza ante todo el material utilizado.

#### **IV. RESUMEN**

En la primera sección de este módulo, estudiamos la interacción entre los sistemas de producción y el agua, el suelo, la biodiversidad y las personas.

En particular, vimos cómo la agricultura y la producción de alimentos son los principales usuarios de agua dulce, que se está convirtiendo en un recurso cada vez más limitado, y cómo las dietas basadas en plantas tienen una huella de agua menor que la dieta basada en carne.

El suelo es otro recurso natural fundamental, no renovable y la gestión sostenible del suelo es esencial para promover la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición. Entre otras cosas, la Alianza Mundial por el Suelo recomienda evitar el cambio de uso de la tierra, mantener la cubierta vegetal para protegerse contra la erosión, reducir la intensidad del pastoreo, garantizar la rotación de cultivos y optimizar los recursos orgánicos del suelo.

También estudiamos el impacto de la pérdida de biodiversidad en el sistema alimentario, como la amenaza a la disponibilidad de alimentos, la diversidad de la dieta y la resistencia a las enfermedades, la reducción de ciertas sustancias fitonutrientes, la pérdida de variedades locales y el aumento del uso de pesticidas y otras sustancias.

Por último, destacamos las dimensiones socioeconómicas de la sostenibilidad, que completan la ambiental.

Sobre la base de todos estos elementos, se presenta un ejemplo de lista de verificación, que se utilizará para evaluar concretamente la sostenibilidad de un productor.

En la segunda sección del módulo le dio algunas indicaciones sobre cómo evaluar el impacto de su alimentación, con el fin de tomar decisiones informadas.

La Doble Pirámide Alimenticia da indicaciones tanto sobre qué alimentos tienen mayor impacto ambiental como sobre su consumo recomendado.

Hay que tener en cuenta diferentes aspectos para medir el impacto de los alimentos: la producción de CO<sub>2</sub>, tanto a través del proceso de producción como de su transporte, el impacto en los recursos hídricos (cuánta agua se utiliza para producirla), el consumo de suelo y el impacto en la biodiversidad.

En general, los productos de temporada, producidos localmente y frescos son más sostenibles y deben preferirse. Para identificar las producciones locales y típicas, es necesario comprender las características físicas de un territorio, su clima, pero también su historia, cultura y proceso de fabricación tradicional. Además, es esencial respetar la estacionalidad de los alimentos no solo para los productos de origen vegetal, sino también para los productos pesqueros.

Además, mientras que la mayor fuente de proteínas en nuestra dieta proviene de los productos de origen animal, la industria ganadera es una de las que tiene un mayor impacto en el medio ambiente: en términos de emisiones de gases de efecto invernadero, consumo de tierra, consumo de agua, deforestación, etc. Por lo tanto, es necesario cambiar nuestro estilo de alimentación, limitando nuestro consumo de carne y valorizando las producciones agrícolas con un alto contenido en proteínas.

La tercera sección del módulo ofrece información sobre cómo construir una red con productores locales.

Las cadenas locales de distribución de alimentos tienen muchas ventajas, no solo en términos de calidad de los alimentos (frescura, estacionalidad) y el medio ambiente (reducción de la huella de

carbono, reducción del desperdicio de alimentos, preservación de espacios abiertos), sino también para el desarrollo del territorio (resiliencia económica y desarrollo, construcción de comunidades, preservación de la cultura) y fomentan una mayor conciencia sobre los sistemas alimentarios locales entre la población.

Sin embargo, las distribuciones locales de alimentos se enfrentan a diferentes desafíos, que pueden tener un impacto en sus operaciones y crecimiento, por ejemplo, en términos de disponibilidad estacional, competitividad de precios, infraestructuras de distribución y acceso al capital. Abordar estos desafíos a menudo requiere la colaboración entre los productores locales, los responsables políticos, los consumidores y las organizaciones comunitarias.

El párrafo final presenta los pasos concretos a seguir para establecer una cadena de distribución exitosa con productores locales: 1. Investigar e identificar a los productores locales; 2. Construir relaciones; 3. Defina su modelo de distribución; 4. Colaborar con las partes interesadas; 5. Crear un sistema logístico eficiente; 6. Establecer precios justos; 7. Educar a los consumidores; 8. Promover la transparencia; 9. Adáptate a los cambios estacionales; 10. Cumplir con los reglamentos; 11. Invertir en marketing y divulgación; 12. Buscar retroalimentación y mejora continua.

## V. REFERENCIAS

Centro Regional de Información de las Naciones Unidas para Europa Occidental (UNRIC), *Agenda 2030*, <https://unric.org/en/united-nations-sustainable-development-goals/>

Comisión Europea (CE), *La Política Agrícola Común de un vistazo*, [https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy/cap-overview/cap-glance\\_en](https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy/cap-overview/cap-glance_en)

Consejo Europeo del Consejo Europeo, Resultados del Consejo Europeo de los días 23 y 24 de junio de 2022 sobre seguridad alimentaria, <https://www.consilium.europa.eu/en/meetings/european-council/2022/06/23-24/>

Damasio A.R., *El error de Descartes: emoción, razón y el cerebro humano*, Putnam, 1994; edición revisada de Penguin, 2005

Ecosistemas, *una evaluación global de la huella hídrica de los productos de animales de granja*, [https://www.waterfootprint.org/resources/multimediahub/Mekonnen-Hoekstra-2012-WaterFootprintFarmAnimalProducts\\_4.pdf](https://www.waterfootprint.org/resources/multimediahub/Mekonnen-Hoekstra-2012-WaterFootprintFarmAnimalProducts_4.pdf)

Europa (CE), *Estrategia «De la Granja a la Mesa»*, [https://food.ec.europa.eu/horizontal-topics/farm-fork-strategy\\_en](https://food.ec.europa.eu/horizontal-topics/farm-fork-strategy_en)

Fischler C., *El omnívoro. Le goût, la cuisine et le corps*, París, Odile Jacob, 1990.

Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA), <https://www.ifad.org/en/>

Global Footprint Network, *Calculadora de Huella Ecológica*, <https://www.footprintcalculator.org/home/en>

Piccinni A., *Adictos a la comida*, Giunti, 2012

Red de huella hídrica, <https://www.waterfootprint.org/>

## VI. GLOSARIO

- **PAC:** La Política Agrícola Común apoya a los agricultores y garantiza la seguridad alimentaria de Europa. La PAC es una política común para todos los países de la UE, gestionada y financiada a nivel europeo con recursos del presupuesto de la UE.
- **De la Granja a la Mesa (F2F):** La Estrategia de la Granja a la Mesa (F2F) es el plan decenal desarrollado por la Comisión Europea para guiar la transición hacia un sistema alimentario justo, saludable y respetuoso con el medio ambiente.
- **MEC: Los Criterios Ambientales Mínimos (MEC)** son requisitos ambientales establecidos para las distintas fases del proceso de compra, destinados a identificar el mejor producto, servicio o solución de diseño en términos ambientales, a lo largo de su ciclo de vida, teniendo en cuenta la disponibilidad en el mercado.
- **MAI:** Índice de Adecuación Mediterránea (IMA), cuya función es expresar el grado de adherencia de una comida a la Dieta Mediterránea. Lo hace comparando las calorías, y por tanto la energía, que aportan las diferentes clases de alimentos presentes en el plato que consumimos.
- **PNRR:** el Plan Nacional de Recuperación y Rehabilitación (PNRR) es el programa mediante el cual el gobierno pretende gestionar los fondos de Next GenerationEU. Es el instrumento de recuperación económica introducido por la Unión Europea para sanar las pérdidas causadas por la pandemia
- **GSP:** Alianza Mundial por el Suelo. Un mecanismo reconocido a nivel mundial establecido en 2012 con la misión de promover el manejo sostenible del suelo y garantizar suelos productivos hacia la Seguridad Alimentaria

## VII. AGRADECIMIENTOS

Este módulo ha sido escrito por Loreta Grande y Andrea Palmieri, con el apoyo del equipo SSPICE IT! en Italia y Portugal.