

EL SECTOR AGRÍCOLA EN CINCO
PAÍSES EUROPEOS:

GUÍA PARA AGRICULTORES LOCALES, INMIGRANTES Y REFUGIADOS.



Emine İkikat Tümer, Stefan Rathert y Ferhan Tümer (Eds.)



Preparado por

Kahramanmaraş Sütçü İmam University (KSU), Turquía

Emine İKİKAT TÜMER, Stefan RATHERT, Ferhan TÜMER

Inercia Digital S.L. (IDSL), España

Francisco Javier GARCÍA GÓMEZ

Trend Education NGO (TENGO), Turquía

Ali KIRAÇ, Sare UYANIK

Institute of Entrepreneurship Development (IED), Grecia

Irakleia ALEVRA

Association Migration Solidarité et Echanges pour le Développement (AMSED), Francia

Moïse Nelson HAOU MOU

Internationale Arbeidsvereniging/International Labour Association (ILA), Países Bajos

Mehmet ALTUNBAS, Sefer DEMİRCİ

Kahramanmaraş Directorate of Provincial Agriculture and Forestry (KDPAF), Turquía

Sadık Yılmaz GÜLLÜ, Ayşe Işıl SEZAL, Abdullah AKGÜN,
Muhammet KORLAELÇİ



Consejo de redacción:

Emine İKİKAT TÜMER
Stefan RATHERT
Ferhan TÜMER

Financiado por el Programa Erasmus+ de la Unión Europea. El apoyo de la Comisión Europea a la producción de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información aquí difundida.

2022-1-TR01-KA220-VET-000089931
22.02.2024

CONTENIDO

Introducción	1
1. Producción Agrícola	3
2. Estadísticas Agrícolas	9
3. Importancia de la Producción Agrícola para las Economías de los Países Socios	17
4. Población y Población Agrícola	23
5. Migrantes y Refugiados en el Sector Agrícola	25
6. Agricultura y Seguridad Alimentaria	32
7. Educación Agrícola	37
8. Agricultura y Medio Ambiente	41
8.1. Cambio climático y agricultura	41
8.2. Uso eficiente de los factores de producción para proteger el medio ambiente	45
8.3. Reciclaje de residuos agrícolas	49
8.4. Protección del suelo y el agua	51
8.5. Políticas agrícolas y ambientales	55
8.6. Agricultura orgánica y buenas prácticas	58
9. Innovaciones Agrícolas	61
10. Conclusiones y Recomendaciones	65
Referencias	67

Introducción

En tiempos de intensos conflictos políticos, crisis económicas e impactos del cambio climático, la migración de refugiados sigue siendo un reto importante a nivel mundial, regional y nacional (Naciones Unidas, 2023a). Migrantes y refugiados (M/R) son los términos comúnmente utilizados para referirse a las personas que abandonan sus hogares por algún motivo. Los términos distinguen entre grupos de personas que abandonan voluntariamente su país en busca de mejores condiciones de vida y grupos de personas que se ven obligadas a abandonar sus hogares, pero las circunstancias específicas pueden dificultar la asignación inequívoca de una persona a uno de los grupos (Naciones Unidas, 2023b). Debido a la mejora de la tecnología y la movilidad, muchos M/R emigran a distintos países, a menudo bastante alejados de sus países de origen, mientras que el país vecino puede ser la primera opción para otros M/R (Fransen & de Haas, 2023).

La migración de los refugiados plantea limitaciones para quienes migran y para la población de los países de acogida. Estas limitaciones abarcan la dificultad de desarrollar políticas y medidas para integrar a los M/R en los países de acogida ofreciéndoles oportunidades para, por ejemplo, aprender el idioma del país de destino o encontrar empleo (Kıraç et al., 2020). En las sociedades de acogida, los M/R no suelen ser bien recibidos porque se les percibe como una amenaza, ya que muestran convenciones culturales diferentes, se cree que quitan el trabajo a la población local o se benefician de los servicios sociales en detrimento de la población local.

Un enfoque para abordar los retos de la migración de refugiados consiste en estudiar cómo el fortalecimiento de los M/R puede contribuir a los países de acogida, es decir, desarrollar estrategias y prácticas que conviertan la migración en una oportunidad para facilitar el desarrollo sostenible de los países de acogida. Esta idea fue exactamente el punto de partida de CAMRAS (Aumento de la capacidad de los migrantes y refugiados en el sector agrícola), un proyecto cofinanciado por el Programa Erasmus+ de la Unión Europea (número de proyecto: 2022-1-TR01-KA220-VET-000089931). Dirigido por siete socios de cinco países europeos, el proyecto tiene dos objetivos. Pretende aumentar la capacidad de los M/R para convertirse en mano de obra cualificada en la agricultura, contribuyendo así a su integración en los países de acogida. Además, pretende satisfacer las necesidades de mano de obra de los agricultores en sus países de acogida, reforzando así la agricultura local. Este proyecto se dirige al sector agrícola porque los M/R suelen tener una formación profesional en agricultura en sus países de origen. Además, impartir formación sobre buenas prácticas, agricultura ecológica y tecnología innovadora en agricultura contribuye a modernizar el sector y fomenta la integración de aplicaciones respetuosas con el medio ambiente.

El proyecto iba a ponerse en marcha en una reunión inicial el 21 de febrero de 2023. Sin embargo, el 6 de febrero de 2023, dos devastadores terremotos en nueve horas sacudieron partes de Türkiye y Siria con Kahramanmaraş, el hogar de los tres socios turcos, como epicentro. Fue la empatía y la colegialidad de los socios del proyecto

- Association Migration Solidarité et Echanges pour le Développement (AMSED), Francia
- Instituto de Desarrollo Empresarial (IED), Grecia
- Inercia Digital S.L. (IDSL), España
- Internationale Arbeidsvereniging/Asociación Internacional del Trabajo (ILA), Países Bajos

que animó y apoyó a los tres socios turcos

- Universidad Kahramanmaraş Sütçü İmam (KSU)
- Dirección Provincial de Agricultura y Silvicultura de Kahramanmaraş (KDPAF)
- ONG de Educación de Tendencias (TENGO)

para continuar el proyecto. El primer resultado de todos estos esfuerzos de colaboración es esta guía sobre la situación del sector agrícola en cinco países europeos para agricultores locales y M/Rs. Esta guía, junto con los resultados de las encuestas realizadas a los M/R y a los agricultores de los países socios, servirá de base para la formación en línea y presencial en los países socios. Otro rasgo distintivo del proyecto será una plataforma compartida en la que agricultores y M/R puedan reunirse para crear empleo en el sector agrícola. Dicho esto, todo el proyecto pretende ser informativo no sólo para los agricultores y los M/R de los países participantes, sino también para los miembros de los grupos destinatarios, así como para los equipos del proyecto y los educadores de otros países.

Esta guía está organizada en diez capítulos. En los cuatro primeros capítulos se ofrece una visión concisa de la situación de los sectores agrícolas en Francia, Grecia, Países Bajos, España y Turquía. El capítulo 5 trata de la situación de las F/R en estos países. Para ofrecer una visión rápida, estos capítulos contienen cuadros que resumen los principales puntos tratados en los textos. Los capítulos 6 a 9 tratan de la seguridad alimentaria, la educación agraria, los aspectos medioambientales y las innovaciones; estos temas son de suma importancia para llegar a una agricultura sostenible y deben tratarse en la formación profesional. Las conclusiones y recomendaciones finalizan esta guía.

El equipo editorial agradece a todos los socios que han contribuido a esta guía. Esperamos que no sólo sea útil para los RM, los agricultores y los educadores, sino que refuerce la convicción de que el bienestar de los inmigrantes, los refugiados y la población local es necesario para crear comprensión mutua, tolerancia y sociedades pacíficas.

1. Producción agrícola

La agricultura, tan antigua como la historia de la humanidad, trata de los intentos de los seres humanos por moldear la naturaleza según sus necesidades: Los cazadores y recolectores obtenían sus alimentos cazando animales y recolectando plantas en su entorno natural. Con la transición de la vida nómada a los asentamientos, las personas domesticaron animales y cultivaron semillas de plantas. Crearon las herramientas agrícolas que necesitaban, desarrollaron sistemas de riego y empezaron a comerciar con productos agrícolas. En el siglo XVIII se introdujeron fertilizantes, pesticidas y tecnología para aumentar el rendimiento de una unidad de superficie. El siglo XX, con la revolución verde, se caracterizó por otro aumento de la productividad gracias a semillas y tecnología con menos insumos pero de alto rendimiento.

La agricultura, que desempeña un papel importante en el desarrollo económico y social de los países y las sociedades, se refiere a la producción de productos animales y vegetales y a la oferta de esos productos en los mercados, ya sea como materias primas o transformadas. La importancia de este sector aumenta con el incremento de la población, la globalización de los sistemas económicos, la evolución de los entornos competitivos y el rápido desarrollo de las condiciones de mercado.

La agricultura mantiene su importancia estratégica debido a su tarea de proporcionar alimentos a la población y crear oportunidades de empleo, contribuyendo así a la renta nacional, sirviendo a otros sectores, contribuyendo a una importación y exportación equilibradas y, más recientemente, a la biodiversidad y al equilibrio ecológico (İkikat Tümer, 2020).

La producción agrícola se genera en las explotaciones, es decir, en las empresas agrícolas. Una empresa agrícola es una unidad que se utiliza para la producción de productos vegetales y animales mediante el uso de factores de producción como los recursos naturales, la mano de obra y el capital; tras los procesos de producción de recolección, transformación, almacenamiento y comercialización, los productos agrícolas son accesibles en los mercados. Los cultivos y la producción animal son los principales ámbitos de la producción agrícola. La producción de cultivos se refiere a las plantas de campo, jardín, viñedo, invernadero, frutales y ornamentales, mientras que la producción animal se refiere a la cría de ganado vacuno, ovino, acuicultura, abejas y aves de corral. Al esbozar estos aspectos básicos de la agricultura, no hay que olvidar que la producción agrícola varía de una región a otra, de un país a otro, en función de los factores naturales, geográficos, topográficos y económicos existentes.

Francia

Para comprender la historia de la agricultura francesa, es necesario contextualizarla a través de ciertas características:

- el crecimiento de la población francesa entre 1850 y la década de 2000, que necesitó más alimentos ("Histoire démographique de la France", 2023),
- la reducción del tamaño de las superficies agrícolas,
- los franceses son grandes consumidores de carne, mientras que las grandes superficies necesarias para la ganadería siguen reduciéndose,
- la productividad de los cultivos agrícolas ha aumentado mucho desde 1945 (Sciences-nature.FR, 2023).

La agricultura francesa se basa en policultivos. Éstos se definen por la plantación de diferentes cultivos en una región específica. De este modo se obtiene una producción que satisface tanto las necesidades de los agricultores como las de la población local. Entre 1850 y 1945, la agricultura de subsistencia era la forma más común de agricultura en Francia. Generaba una baja productividad, destinada principalmente al autoconsumo y a la economía de subsistencia.

Después de 1945, los avances técnicos (tractores, abonos, insecticidas, etc.) permitieron alimentar a una población creciente (baby boom), gracias a la sustitución de la agricultura de subsistencia por la agricultura intensiva. Esta última produce rendimientos sustanciales a partir de tierras agrícolas limitadas.

La normalización de la agricultura intensiva tiene su origen en la adopción de la PAC (Política Agrícola Común) en julio de 1961 por Francia y otros países europeos. La Unión Europea dedica el 35% de su presupuesto a esta política. Las medidas de la PAC pretenden estabilizar los precios y modernizar la agricultura. (Sciences-nature.fr, 2023)

Los objetivos de la PAC son:

- aumentar la productividad mediante el progreso técnico y los factores de producción
- garantizar un nivel de vida estable a los agricultores, en particular aumentando los ingresos salariales de la mano de obra agrícola,
- equilibrar los mercados,
- asegurar el abastecimiento de la producción a largo plazo,
- ofrecer precios razonables a los consumidores.

En 2008, Francia puso en marcha el plan "Ecophyto", cuyo objetivo era reducir el uso de pesticidas en un 50% entre 2008 y 2015. Este plan fue un fracaso, al igual que "Ecophyto I y II", por lo que el Gobierno francés puso en marcha el plan "Ecophyto II+" con el objetivo de reducir el uso de productos farmacéuticos en un 50% de aquí a 2025 (Sciences-nature.fr, 2023).

La agricultura francesa desempeña funciones muy diversas, todas ellas fundamentales para el buen funcionamiento del país. Los datos del Ministerio francés de Agricultura y Alimentación confirman esta tendencia (Représentation Permanente 2021). En 2019, el sector agrícola fue uno de los principales contratantes de Francia. Las actividades de producción y transformación que componen la agricultura (incluidas la silvicultura, la pesca y las industrias agroalimentarias) emplean a 1,4 millones de trabajadores asalariados y no asalariados a tiempo completo, es decir, el 5,2% del empleo total nacional. La agricultura también desempeña un papel clave en el presupuesto diario de los franceses. Todos los hogares dedican el 21% de su presupuesto a la alimentación. Las actividades agrícolas y agroalimentarias representan el 3,4% del PIB francés. La balanza comercial agroalimentaria también es excedentaria, alcanzando los 7.800 millones de euros (Choose France, s.f.).

La agricultura francesa es una baza importante en el contexto de una población mundial en constante crecimiento (diez mil millones de aquí a 2050) y el consiguiente impacto en los mercados de materias primas agrícolas. Francia es uno de los cinco principales exportadores de productos agrícolas del mundo, y su competitividad y cooperación le otorgarán una clara ventaja.

Grecia

En Grecia, la agricultura desempeña un papel polifacético e indispensable como piedra angular de la economía, contribuyendo significativamente al PIB nacional a través del empleo, la producción de alimentos y las exportaciones (4% del PIB). Con su rico patrimonio cultural, se celebran las prácticas agrícolas tradicionales, como el cultivo del olivo y la vid, mientras que el agroturismo impulsa el desarrollo rural y mantiene experiencias auténticas para los turistas, que actualmente se explotan para el desarrollo de varias formas de turismo alternativo (agroturismo, ecoturismo, turismo de naturaleza, etc.). La agricultura también desempeña un papel fundamental en la protección del medio ambiente, promoviendo prácticas sostenibles para preservar la biodiversidad, la salud del suelo y los recursos hídricos. Como miembro clave de la UE, Grecia se beneficia del apoyo y la investigación agrícolas, fomentando la innovación y garantizando un suministro seguro de alimentos (Encyclopædia Britannica, s.f.).

El potencial agrícola de Grecia se ve obstaculizado por la pobreza del suelo, los niveles inadecuados de precipitaciones, un sistema de tenencia de la tierra que ha servido para aumentar el número de minifundios improductivos y la emigración de la población del campo a las ciudades y pueblos. Menos de un tercio de la superficie es cultivable, y el resto consiste en pastos, matorrales y bosques. Sólo en las llanuras de las regiones de Tesalia, Makedonía y Thráki es posible el cultivo a una escala razonablemente grande. Allí se cultiva maíz, trigo, cebada, remolacha azucarera, melocotones, tomates, algodón (del que Grecia es el único productor de la UE) y tabaco (Encyclopædia Britannica, s.f.).

La agricultura en Grecia se remonta a la antigüedad, alrededor del año 6000 a.C.. Durante este periodo, las primeras sociedades griegas se basaban principalmente en la agricultura de subsistencia, cultivando cosechas como trigo, cebada, aceitunas, uvas e higos. También domesticaban animales como ovejas, cabras y vacas para obtener alimentos y otros recursos. A medida que la civilización griega evolucionaba, surgieron ciudades-estado (por ejemplo, Atenas, Esparta) alrededor del año 800 a.C.. Con el crecimiento de estas ciudades-estado, la agricultura se convirtió en un pilar fundamental de sus economías. Muchas ciudades-estado establecieron colonias agrícolas en diversas regiones, lo que contribuyó a extender las prácticas agrícolas a distintas partes del Mediterráneo. Durante el periodo clásico (aproximadamente entre los siglos V y IV a.C.), la agricultura siguió siendo un aspecto fundamental de la vida griega. Se perfeccionaron los métodos de cultivo y los avances tecnológicos, como la introducción del arado y el uso de herramientas de hierro, mejoraron la productividad agrícola. Con la conquista de Grecia por los romanos en el siglo II a.C., la agricultura siguió siendo una actividad económica vital. Los romanos ampliaron las prácticas agrícolas, introdujeron nuevos cultivos y plantas y construyeron extensos sistemas de riego para mejorar la productividad agrícola. Durante el Imperio Bizantino, la agricultura siguió siendo fundamental para la economía de la región. En el siglo XV, la dominación otomana tuvo efectos positivos y negativos en la agricultura. Aunque los otomanos introdujeron algunos cultivos y técnicas agrícolas nuevos, también gravaron con fuertes impuestos a los agricultores, lo que provocó un estancamiento del desarrollo agrícola. Tras la Guerra de Independencia griega (1821-1829), Grecia modernizó gradualmente su agricultura. En los siglos XIX y XX se llevaron a cabo reformas agrarias para promover la propiedad de la tierra, mejorar las infraestructuras e introducir prácticas agrícolas modernas. Tras la Segunda Guerra Mundial, Grecia experimentó una rápida industrialización y urbanización. Esto provocó un desplazamiento de la mano de obra de las zonas rurales a las urbanas, lo que repercutió en el

sector agrícola. Sin embargo, el gobierno griego aplicó políticas agrícolas y subvenciones para apoyar a los agricultores y fomentar el desarrollo agrícola. Grecia adoptó un sistema de cooperativas agrícolas ya en 1915 (Ministerio de Asuntos Exteriores, Grecia, s.f.). El país ingresó en la Unión Europea (UE) en 1981. La adhesión a la UE supuso el acceso a fondos y subvenciones agrícolas, lo que apoyó aún más la modernización y el crecimiento de la agricultura griega (Kalogiannidis, 2020).

La alimentación y la agricultura griegas han sido tradicionalmente uno de los principales sectores de exportación de Grecia, con una fuerte presencia en los mercados alimentarios europeos y una presencia cada vez mayor en los estadounidenses. Desde el aceite de oliva hasta los productos harinosos, pasando por la miel, las carnes procesadas y los platos preparados, las empresas griegas han aprovechado las ventajas competitivas que ofrece la producción primaria griega para entrar y permanecer de forma competitiva en los mercados mundiales, haciendo de la alimentación y la agricultura uno de los sectores más dinámicos y de mayor crecimiento de la industria manufacturera griega (Enterprise Greece, s.f.).

En general, la agricultura es una fuerza vital que mantiene la identidad cultural de Grecia, impulsa el crecimiento económico, alimenta los medios de subsistencia rurales y salvaguarda el patrimonio natural de la nación.

Países Bajos

La historia de la agricultura holandesa se caracteriza por un legado de innovación, adaptación y resistencia. Desde el siglo XI, los habitantes de los Países Bajos, una región predominantemente baja, emprendieron importantes esfuerzos para drenar los humedales. Convirtieron con éxito estas regiones en tierras de cultivo productivas, empleando técnicas innovadoras como molinos de viento y diques. A principios del siglo XVII, las Compañías Holandesas de las Indias Orientales y Occidentales desempeñaron un papel decisivo en la introducción de cultivos como la patata y el tulipán. La "manía de los tulipanes" de 1637 puso de relieve el compromiso del país con el comercio mundial. La modernización llegó a la agricultura holandesa en el siglo XIX, cuando la introducción de técnicas agrícolas avanzadas, la rotación de cultivos y los fertilizantes aumentaron sustancialmente el rendimiento de las cosechas. Tras las penurias sufridas durante la Segunda Guerra Mundial, especialmente el "Invierno del Hambre" de 1944-45, el periodo de posguerra fue testigo de una importante inversión gubernamental en investigación y educación agrícola. En consecuencia, instituciones como la Universidad de Wageningen adquirieron relevancia mundial en el ámbito agrícola. A medida que avanzaba el siglo XX, los Países Bajos consolidaron su posición como gran exportador de productos lácteos, y su integración en la Política Agrícola Común de la Unión Europea en el siglo XXI afianzó aún más su importancia agrícola.

La agricultura desempeña un papel fundamental en la economía holandesa, ya que no sólo satisface las necesidades básicas de la nación, sino que también mejora su posición económica en la plataforma mundial. Los Países Bajos han adoptado y adaptado rigurosamente diversas prácticas y políticas agrícolas para salvaguardar sus recursos y maximizar la producción. Mediante sólidos marcos jurídicos relativos al uso de la tierra, la protección del medio ambiente, el bienestar animal y la seguridad alimentaria, el país garantiza un sector agrícola sostenible y eficiente. El comercio y las exportaciones, especialmente de productos básicos como flores, productos lácteos y carne, contribuyen significativamente a la economía nacional. El amplio marco jurídico que regula estos intercambios atestigua su importancia. Por consiguiente, el sector agrícola sigue siendo una piedra angular para los Países Bajos, lo que subraya su importancia tanto para satisfacer las necesidades básicas como para la prosperidad económica.

España

La historia de España refleja su carácter predominantemente agrario hasta la segunda mitad del siglo XX, cuando la agricultura sirvió de columna vertebral de la economía nacional. Sin embargo, el advenimiento de la mecanización agrícola provocó un considerable descenso del empleo y contribuyó a la despoblación rural a medida que la población se trasladaba a los centros urbanos. Este desplazamiento propició un notable crecimiento en otros sectores, como la industria y los servicios.

Como resultado, la agricultura dejó de ser la principal actividad económica del país, representando sólo el 2,61% del Producto Interior Bruto (PIB) español en 2021, aunque aumentó un 3,8% en el primer trimestre de 2023, en comparación con el último trimestre de 2022. A pesar de ello, la sociedad rural del país sigue manteniendo una fuerte tradición agraria, y determinadas actividades económicas, como el comercio exterior, mantienen vínculos con esta herencia.

En cuanto a la producción agrícola, el valor de España superó los 50.000 millones de euros en 2021, atribuidos principalmente a productos emblemáticos como el aceite de oliva y el vino, que experimentaron un notable crecimiento en comparación con el año anterior. La uva para vino y mosto encabezó la lista como cultivo principal de España, produciendo más de 37 millones de toneladas durante ese periodo. Los cereales ocuparon el segundo lugar en producción, superando los diez millones de toneladas. Debido a la gran diferencia entre el consumo interno de cereales y su producción, España importa actualmente más cereales que cualquier otro producto agrícola.

La mayoría de los productos agrícolas españoles se exportan más que se consumen internamente, lo que da lugar a un saldo positivo en el comercio agrícola. En 2021, el superávit ascendió a unos 21.700 millones de euros. Los productos más demandados en los mercados exteriores son las hortalizas y las frutas, especialmente en países como Alemania y Francia, que se han convertido en importantes socios comerciales del sector hortofrutícola español.

Andalucía, reconocida históricamente por su capacidad agrícola, sigue ostentando esta distinción en la actualidad. No en vano, es la región con mayor superficie cultivada de España, con cerca de 3,6 millones de hectáreas. Además, la región ha contribuido significativamente a la destacada posición de España en la agricultura ecológica europea, con más de un millón de hectáreas dedicadas a la agricultura ecológica, casi la mitad de la superficie total de agricultura ecológica del país (Orús, 2023b).

Turquía

Türkiye, con su Anatolia continental, ha albergado diversas civilizaciones a lo largo de su historia. En estas civilizaciones, las actividades agrícolas se llevaban a cabo de forma intensiva en una gran variedad de zonas debido a la diversidad climática de la región. Las más importantes de estas civilizaciones fueron los asirios, los hititas, los selyúcidas, los selyúcidas de Anatolia y los otomanos.

La agricultura, el comercio y la artesanía constituían el poder económico del estado selyúcida de Anatolia. Las actividades agrícolas consistían en el cultivo de campos en las aldeas por parte de la población musulmana y cristiana, la cría de animales, especialmente ovejas, mantenidas por turcomanos y estadistas propietarios de granjas en grandes pastos aptos para la trashumancia, y la fruticultura, así como la viticultura, en las afueras de pueblos y ciudades. La agricultura de campo y la ganadería eran la ocupación de seminómadas y nómadas. La fruticultura y la viticultura ocupaban un lugar importante en la vida urbana selyúcida. Los huertos frutales y los viñedos eran importantes no sólo para la producción, sino también como lugares de recreo y entretenimiento. Especialmente las frutas, los productos de la viña y los productos animales se vendían a Bizancio, al Imperio Griego de Trabzon y a los países árabes. El trigo, el arroz y el algodón se cultivaban de forma extensiva, mientras que en la ganadería se criaban cabras, ovejas, vacas y caballos.

Los cereales fueron los cultivos más importantes en la época otomana. Según las investigaciones realizadas en los libros de catastro, se determinó que la producción de cereales superaba el 90% de la producción total. Aunque estaban prohibidos durante este periodo, se determinó que se obtenían grandes beneficios de las exportaciones de trigo, especialmente de Egipto, Venecia y Tracia. El arroz, el algodón, el cáñamo, el cannabis y el

tabaco eran importantes productos de mercado. Además, el cultivo de hortalizas, la cría de ovejas y la fruticultura, especialmente la viticultura, figuraban entre las principales actividades agrícolas. Una de las principales razones del desarrollo de la viticultura y la fruticultura fue la transformación de tierras estatales en tierras privadas debido a la conversión de estas zonas en tierras aradas para el cultivo. El agricultor adquirió el derecho de propiedad al urbanizar la tierra con la inversión que realizó para este fin (Demirci & Özçelik, 1990).

La gran variedad de pastos, el elevado consumo de carne, la generalización de la transformación del cuero, la continuidad del estilo de vida tradicional y la existencia de ganaderos dedicados a la producción de subsistencia han sido los principales factores del aumento de la cría de ganado ovino.

Desde la instauración de la República, la producción agrícola ha aumentado paralelamente al desarrollo de la tecnología agrícola. En 1923, el sector agrícola, que representaba el 40% del Producto Nacional Bruto, mantuvo esta proporción hasta la década de 1970 con cambios muy poco importantes. Esta proporción era del 25% en 1980, del 17% en 1990 y de aproximadamente el 6,4% en 2016 a precios constantes. Durante casi un siglo, la parte de la agricultura en el PNB ha disminuido aproximadamente un 84%. A pesar de este descenso, incluso hoy en día, la parte de la agricultura en la economía del país es muy alta en comparación con otros países desarrollados.

La Türkiye moderna, un país con ricos recursos naturales subterráneos y aéreos (Demirci & Özçelik, 1990), figura entre los países agrícolas importantes por su diversidad biológica, su riqueza climática y sus condiciones geográficas, junto con la presencia de una industria basada en la agricultura; figura entre los diez primeros en la producción de cincuenta y cinco productos en el mundo debido a su diversidad de productos, su productividad, su capacidad de producción y su calidad. Ocupa el primer lugar en albaricoque, cereza, avellana, membrillo, higo, el tercero en pepino, sandía, castaña, pistacho y miel natural, el cuarto en aceite de oliva, lenteja, berenjena, manzana, tomate y mora, producción de espinacas, el quinto en pera y melocotón, el sexto en té, el octavo en cebada, el undécimo en trigo.

Otro campo importante del sector agrícola turco es la ganadería. En los últimos 18 años ha aumentado el número de animales y la producción de carne, y el número total de animales en el país es de 72 millones y la producción de carne de 1,2 millones de toneladas. Türkiye ocupa el noveno puesto mundial en número de ovejas, el duodécimo en cabras y el octavo en ganado vacuno (İstikbal, 2022).

2. Estadísticas agrícolas

Terrenos y granjas

Francia

Entre 2010 y 2020, el número de explotaciones disminuyó con respecto a los diez años anteriores a 2010. En Francia metropolitana había 389.000 explotaciones, 100.000 menos que en 2010. Las explotaciones ocupan 26,7 millones de hectáreas de Francia metropolitana. Sin embargo, la superficie de las explotaciones ha aumentado, pasando de 55 hectáreas en 2010 a 69 hectáreas en 2020. De estas explotaciones, más se dedican a la ganadería que a la producción vegetal (Agreste, 2022, "Surface moyenne"; Godoc et al., 2021).

Las grandes explotaciones representan una de cada cinco. Con un tamaño medio de 136 hectáreas, ocupan el 40% de las tierras y representan el 45% de los empleos del sector agrario. Por otro lado, las microexplotaciones, con un tamaño medio de 12 hectáreas, experimentan un descenso más constante y representan el 10% de las horas de trabajo en las explotaciones.

El número de explotaciones dedicadas a la ganadería es el que más disminuye (-30% entre 2010 y 2020), sobre todo en la categoría de vacuno (-40%). Por el contrario, las explotaciones especializadas en la agricultura invierten la tendencia, con un descenso del -9%, a excepción de la fruticultura y la viticultura. El 52% de las explotaciones se dedican a la producción vegetal (Agreste, "Produits Agroalimentaires: Bovins", 2022, p. 161; Agreste, "L'agriculture, la forêt, la pêche et les industries agroalimentaires", 2023, p. 19).

El sector hortícola abarca 15.400 hectáreas y engloba una amplia gama de actividades (flores cortadas y follaje, plantas en maceta y de parterre, plantas de vivero y bulbos de flor). La horticultura ornamental es el sector que ofrece la gama más amplia de oficios, pero sobre todo es la actividad agraria más intensiva en mano de obra. Crea 160.000 empleos directos e indirectos y genera unas ventas de 8.000 millones de euros (plantas, obras, suministros) (Saidou, 2017).

Los pastizales representan el 20% del territorio nacional francés (11,5 millones de hectáreas) y el 41% de las tierras agrícolas. La superficie total de pastizales se ha mantenido estable durante los últimos 30 años. ... El 92% de las vacas lecheras francesas tienen acceso a praderas y el 87% pastan más de 170 días al año. El pastoreo representa una parte importante de la ración de las vacas. (Grazing4AgroEcology, 2023)

En 2021, el bosque francés será el cuarto de Europa, con 26,7 millones de hectáreas, incluidos los departamentos franceses de ultramar. Es el primer proveedor de materias primas para la industria maderera. Además, lucha contra el cambio climático absorbiendo el 15% de las emisiones anuales de CO₂ del país (Ministère de l'agriculture et de la souveraineté alimentaire, 2023).

Grecia

La superficie agrícola utilizada (SAU) ha disminuido ligeramente en Grecia desde el año 2000. La razón principal ha sido la competencia de la agricultura con otros usos de la tierra, como la producción de energía, la industria y la fabricación. Esta tensión también ha estado presente en varios países con las mismas características y la disminución de la SAU en Grecia se considera bastante menor (-2,9%), ya que la SAU se situó en 3,5 millones de hectáreas en 2010, lo que cubre aproximadamente una cuarta parte del territorio griego. En Grecia había 723.010 explotaciones agrícolas. Aunque 94.050 explotaciones cesaron su actividad entre 2000 y 2010 (-12%), Grecia fue uno de los Estados miembros de la UE con mayor número de explotaciones en 2010; solo Rumanía (3,8 millones de explotaciones), Italia (1,6 millones), Polonia (1,5 millones) y España (1,0 millones) registraron cifras superiores.

Dado que el descenso del número de explotaciones fue más acusado que el de la superficie agrícola, el tamaño medio de las explotaciones en los Estados miembros de la UE aumentó entre 2000 y 2010, pasando de 4,4 a 4,8 hectáreas por explotación. Sin embargo, Grecia se encontraba entre los Estados miembros de la UE con menor superficie media por explotación, y sólo Rumanía (3,4 hectáreas por explotación), Chipre (3,0 hectáreas) y Malta (0,9 hectáreas) presentaban valores inferiores. Esto revela la gran división de las tierras y explotaciones

agrícolas y las disparidades existentes entre pequeños y grandes productores, que frenan la aplicación de prácticas innovadoras, así como la transición hacia modelos de agricultura más sostenibles (Comisión Europea, "Censo agrícola", s.f.).

Por otro lado, es importante destacar que la agricultura ecológica ha aumentado un 885% en Grecia entre 2000 y 2007, lo que se ha considerado uno de los mayores cambios observados hasta 2010 (Ministerio de Asuntos Exteriores, Grecia, s.f.).

Países Bajos

En el contexto del paisaje agrícola de los Países Bajos, la división de la tierra revela un arraigado compromiso con diversas prácticas agrícolas. El país destina aproximadamente 973.000 hectáreas a cultivos herbáceos, lo que pone de relieve su dedicación a la agricultura. Igualmente dignas de mención son las 59.000 hectáreas dedicadas a la horticultura, que reflejan la reputación mundial de Holanda como líder en el cultivo innovador e intensivo de invernaderos. El uso agrícola predominante, sin embargo, sigue siendo el de pastos y praderas, con una extensión de 1.034.000 hectáreas, lo que subraya el énfasis histórico y actual del país en la ganadería y la producción lechera. Además, los Países Bajos mantienen unas 363.801 hectáreas destinadas a la silvicultura, lo que apunta a su enfoque equilibrado del uso del suelo y los esfuerzos de conservación (¿Cómo están los bosques holandeses?, 2022). Según los datos más recientes, hay unas 51.000 explotaciones agrícolas en funcionamiento en todo el país. Por término medio, cada una de estas explotaciones tiene una superficie de 32,4 hectáreas, lo que indica una mezcla de explotaciones especializadas a pequeña escala y explotaciones más grandes y extensas (At a glance, s.f.).

España

El número de explotaciones agrícolas era de 914.871 en 2020, un 7,6% menos que en el censo de 2009. La superficie agrícola útil total aumentó un 0,7% con respecto a 2009, hasta 23,9 millones de hectáreas. La superficie media por explotación era de 44 hectáreas, lo que supone un aumento del 7,4% (INEbase, 2020).

La superficie cultivada en España se mantuvo estable en 2022, con un total de 16.830.738 hectáreas, sólo un 0,42% menos que en el año anterior. Los datos de las encuestas (cf. Tabla 1) se toman directamente del campo desde 1990 en una muestra georreferenciada del territorio nacional de mayo a septiembre, con más de 200 profesionales que recogen datos directamente en todo el territorio nacional (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, "El tamaño", 2023).

Turquía

Como muestra la Tabla 1, Türkiye tiene una superficie agrícola de 23,9 millones de hectáreas, mientras que los países de la Unión Europea tienen un total de 82,5 millones de hectáreas. Mientras que Türkiye tiene 3,7 millones de hectáreas de cultivos hortícolas, esta superficie es de 17,4 millones de hectáreas en la Unión Europea. La superficie de prados/pastizales es de 14,6 millones de hectáreas en Türkiye, frente a los 48 millones de hectáreas de la UE. La superficie forestal es de 22,9 millones de hectáreas en Turquía y de 160 millones en la UE. El número de explotaciones agrarias es de 3 millones en Turquía, mientras que en la UE es de 9,1 millones. Además, el tamaño medio de las explotaciones en Turquía es de 6,1 hectáreas, mientras que en la UE es de 17,4 hectáreas (Eurostat, 2022a; TurkStat, 2022).

Tabla 1: Tierras agrícolas y explotaciones por país socio.

Terrenos agrícolas y explotaciones	Francia	Grecia	Países Bajos	España	Turquía	UE
Campo (ha)	26.7 m	6.7 m	973,000	23.9 m	23.9 m	82.5 m
Horticultura (ha)	15,400	40,000	59,000	16.8 m	3.7 m	17.4 m
Pasto/pradera (ha)	11.5 m	3.5 m	1.03 m	8.4 m	14.6 m	48 m
Silvicultura (ha)	26 m	6.9 m	363,801	19.4 m	22.9 m	160 m
Número de explotaciones (1000)	389	730	51	914.8	3,000	9,100
Tamaño medio de las explotaciones (ha)	69	5	32.4	44	6.1	17.4

Nota: m = millón; ha = hectárea

Producción animal

Francia

En un momento dado, la cabaña total superaba los 20 millones de cabezas en 1995, incluidas unos 4,7 millones de vacas nodrizas. En 2022, el número de vacas bovinas francesas había descendido a unos 17,4 millones de cabezas (Trenda, 2023).

En 2022, el número de cabezas de ganado ovino en Francia era de casi 6,6 millones, lo que supone también el mínimo histórico. Disminuyó en 397 mil cabezas con respecto a 2021 (Eurostat, 2023; Agreste, 2022, "Ovinos"). El número de cabras supera los 1,3 millones.

En 2022, las estadísticas de aves de corral en Francia también disminuyeron en comparación con 2021 y ascienden a algo más de 4 millones de pollos (Eurostat, 2023).

En 2022, la cabaña porcina registró un descenso generalizado y ascendió a poco más de 12 millones de cabezas. Históricamente, el número de cerdos alcanzó un máximo histórico de más de 14 millones en 2010 y un mínimo histórico de 12 millones en diciembre de 2022.

En 2021, la producción cunícola se estimaba en 17,3 millones. La propagación de la enfermedad hemorrágica del conejo contribuye a un fuerte descenso del 7,5% de los sacrificios de conejos con respecto al año anterior (Agreste, "Produits Agroalimentaires: Corniculture", 2022, p. 177).

En 2020, el sector de la acuicultura representaba a 3.000 empresas acuícolas y daba empleo a 19.476 personas. La acuicultura genera unas ventas de 778 millones de euros. La producción francesa de marisco es la segunda de Europa, con unas 145.000 toneladas. La piscicultura produce 45.000 toneladas de pescado. Aunque crece de forma constante, la producción de la acuicultura de algas sigue siendo inferior, con 375 toneladas anuales (L'aquaculture Française, 2022, p. 322; Agreste, 2022, "Pêche"; Insee, 2020, "Peche").

Grecia

ELSTAT (Autoridad Estadística Helénica) lleva a cabo la recopilación de datos y el análisis comparativo del sector agrícola y ganadero. Los últimos datos disponibles publicados para el Capital y la Producción Ganaderos se refieren al año 2020 y se representan en la siguiente tabla (Hellenic Statistical Authority, s.f.).

La industria avícola se localiza principalmente en las regiones de Epiro (Ioannina y Arta), Evia - Viotia - Ática y Macedonia. El número total de granjas de reproductoras, ponedoras y pollos de engorde en Grecia es de 89.355 y 1.042 respectivamente.

Grecia cuenta con 624.397 bovinos, 7,7 millones de ovinos y 3,1 millones de caprinos. La pesca marítima griega desembarca cada año unas 145.000 toneladas de pescado y marisco. Aproximadamente el 90% se captura en el mar Egeo. Algunas de las especies más comunes son la sardina, la anchoa, la dorada (tsipoura), la lubina (lavraki), el meagre, el pagrus mayor, la serviola y los mejillones mediterráneos. Grecia es un exportador neto de pescado y productos pesqueros. Entre 2008 y 2018, las exportaciones aumentaron un total del 11%, mientras que las importaciones disminuyeron un 14% (OCDE, s.f.).

Países Bajos

En el paisaje agrario de los Países Bajos en 2022, la producción animal desempeña un papel fundamental. El país alberga un importante número de cabezas de ganado vacuno, con aproximadamente 3,8 millones de cabezas. Paralelamente, destaca la cabaña ovina y caprina, con unas 723.000 ovejas y 570.000 cabras que pueblan las tierras de pastoreo (Ganadería en las explotaciones agrícolas, 2023). El sector avícola es especialmente fuerte, con 105 millones de aves de corral. El sector porcino también tiene una presencia importante, con unos 10,7 millones de cerdos. Si bien la cunicultura no es un sector tan destacado, su presencia se deja sentir con decenas de miles de conejos criados para diversos fines. En cuanto a la acuicultura, los Países Bajos se centran en la producción de peces de agua dulce y el cultivo de mejillones, con una producción anual de 48.000 toneladas métricas (Dutch Seafood Market Overview, 2022). El país también se está aventurando en prácticas agrícolas más innovadoras, como lo demuestra su incursión en la cría de insectos comestibles, situándose a la vanguardia de esta tendencia europea emergente (Plan Sectorial, 2020).

España

La Encuesta Ganadera elaborada por la S.G. de Análisis, Coordinación y Estadística del Ministerio es un indicador útil de la situación del sector ganadero desde diferentes puntos de vista: censo y clasificación productiva, orientación zootécnica, importancia en términos absolutos y relativos de cada provincia, Comunidad Autónoma y del conjunto del país, así como nuestra posición en el marco de la Unión Europea (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, "Programa nacional", s.f.).

España cuenta con 6,8 millones de bovinos, 14,5 millones de ovinos/caprinos, 38,4 millones de aves de corral y 32,6 millones de cerdos y 4,9 millones de conejos. Los datos sobre acuicultura que figuran en la Tabla 2 proceden de APROMAR (Asociación Empresarial de Acuicultura de España, 2022). Aunque los datos relativos a la producción de insectos en España no son relevantes en la actualidad, se espera que en 2024 se instale en nuestro país la mayor granja de insectos a nivel mundial (Tebrio), que prevé producir más de 100.000 toneladas de productos al año (Agroclm, 2023; Avicultura, 2014; Ipac aquicultura, 2023).

Turquía

La Tabla 2 muestra que, si comparamos Türkiye y la UE en términos de producción animal, Türkiye tiene 17 millones de bovinos, 56,3 millones de ovejas/cabras, 366,6 millones de aves de corral, 1,6 millones de cerdos y 514,8 millones de toneladas de producción acuícola, mientras que la UE tiene 74,8 millones de bovinos, 70,8 ovejas/cabras, 17,8 millones de aves de corral 134,4 millones de cerdos y 1.070 millones de toneladas de producción acuícola (EuroStat, 2022a; TurkStat, 2022).

Tabla 2: Producción animal en cada país socio

Producción animal (en número de animales)	Francia	Grecia	Países Bajos	España	Turquía	UE
Ganado	17.4 m	624,397	3.8 m	6.8 m	17 m	74.8 m
Oveja/cabra	6.6 m	7.7 m ovejas 3.1 m cabras	723,000 ovejas 570,000 cabras	14.5 m	56.3 m	70.8 m
Aves de corral	4.1 m	27 m	105 m	38.4 m	366.6 m	17.8 m
Porcino	12.1 m	742,963	10.7 m	32.6 m	1.6 m	134.4 m
Cunicultura	17.3m	n/a	n/a	4.9 m	n/a	n/a
Acuicultura (toneladas)	193,394	145,000	48,000	327,309	514.8 m	1.1 m

Nota: m = millón

Producción vegetal

Francia

En 2020, los cereales representaban el 36% de las tierras agrícolas, es decir, 8,9 millones de hectáreas. El tamaño medio de las explotaciones cerealistas era de 71 hectáreas. El trigo blando es el cereal más cultivado, con un 53% de la superficie total, seguido de la cebada (19%) y el maíz grano (17%).

En 2021, la producción de trigo blando, de 35,5 millones de toneladas, aumentará un 21,4% con respecto a 2020, año en que la producción fue especialmente baja. La producción de maíz grano también aumenta, un 11,8% respecto a 2020, para situarse en 15,5 millones de toneladas en 2020. La de cebada se sitúa en torno a los 11,5 millones de toneladas, con un aumento interanual del 11,5%. Sin embargo, la producción tiende a la baja (-0,9%) con respecto a la media del periodo 2016-2020 (Agreste, "Produits Agroalimentaires: Céréales", 2022, p. 137).

Grecia

Grecia produce más de 430.000 toneladas de aceite de oliva al año, y más del 75% es aceite de oliva virgen extra, considerado el mejor. Grecia es el tercer país productor de aceite de oliva del mundo, después de España e Italia. Cabe destacar que el aceite de oliva y los productos oleaginosos griegos ocupan un lugar destacado entre los productos agrícolas más apreciados de la nación. Con el objetivo de fomentar el potencial exportador del país, cooperativas, empresas y el Estado griego han participado activamente en este empeño. Como resultado, las empresas griegas han logrado un importante reconocimiento de marca y han establecido sólidas redes de distribución internacional.

Los viñedos griegos figuran entre los más antiguos del mundo y producen vinos desde hace miles de años. Gracias a su situación geográfica en la región mediterránea templada, Grecia está dotada de condiciones climáticas favorables para el cultivo de la vid. Los vinos griegos, como muchos productos agrícolas del país, tienen una larga historia y un patrimonio que incluye prácticas vitícolas únicas y un tesoro de variedades de uva locales. Esto, combinado con la contribución de productores entusiastas que aplican una producción vinícola moderna y a escala humana, hace que los vinos griegos sean diferentes y únicos.

Países Bajos

Tres son los principales productos vegetales que dominan la producción de 2022 en los Países Bajos. En primer lugar, las patatas ocupan una importante superficie cultivada de aproximadamente 162.000 hectáreas, con una notable producción total de 6,9 millones de toneladas anuales. Después de la patata, la remolacha azucarera ocupa una parte importante de la superficie cultivada, con unas 85.000 hectáreas. La producción de remolacha azucarera asciende a 7,3 millones de toneladas anuales. Por último, las cebollas, aunque se cultivan a una escala relativamente menor (unas 27.000 hectáreas), contribuyen con 1,2 millones de toneladas a la producción anual, con un rendimiento de 44,5 kg por decárea. Estas estadísticas subrayan la importancia y la eficacia del sector agrícola neerlandés, especialmente en el cultivo de estos tres productos básicos (Cultivos herbáceos, 2023).

España

Además de los tres grupos agrícolas primarios destacados en el Cuadro 3, el sector agrario español se nutre de cultivos complementarios como la lechuga, la cebolla, el trigo y el arroz. A pesar de que algunos de ellos no aparecen explícitamente en la tabla, estos cultivos desempeñan un papel importante en la producción agrícola del país. Se cultivan extensamente en varias regiones y contribuyen sustancialmente tanto al consumo interno como al comercio internacional (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, "Superficies", s.f.). Los datos del Ministerio sobre la utilización de la tierra hacen hincapié en la extensión de estos cultivos, subrayando su importancia económica junto con las principales categorías agrícolas mencionadas anteriormente.

Turquía

Los tres principales cultivos producidos en Türkiye en términos de superficie son el trigo, la cebada y el maíz, respectivamente, mientras que este orden es trigo, maíz y cebada en la UE (Tabla 3). El trigo se produce en 6,6 millones de hectáreas en Türkiye en 1er lugar y se obtienen 19,8 millones de toneladas de producto. En segundo lugar, se produce cebada en 3,1 millones de hectáreas y se obtienen 8,1 millones de toneladas de producto. En el 3er lugar se encuentra la producción de maíz y se obtienen 8,5 millones de toneladas de producto en 0,9 millones de hectáreas.

Tabla 3: Estadísticas sobre los tres productos vegetales más producidos por el país socio.

País		Nombre del producto	Área de cultivo (hectáreas)	Cantidad producida anualmente (en toneladas)
Francia	1 ^{er} producto	trigo	5 m	35.5 m
	2 ^o producto	maíz	1.5 m	15.5 m
	3 ^{er} producto	cebada	2.4 m	11.5 m
Grecia	1 ^{er} producto	olivas	819,060	1.8 m
	2 ^o producto	cereales	340	680
	3 ^{er} producto	viñedos/uvas	89,230	818,860
Países Bajos	1 ^{er} producto	patatas	162,000	6.9 m
	2 ^o producto	remolacha azucarera	85,000	7.3 m
	3 ^{er} producto	cebollas	27,000	1.2 m
España	1 ^{er} producto	cebada	2.3 m	8.2 m
	2 ^o producto	uvas	924,444	5.9 m
	3 ^{er} producto	tomate	45,107	3.7 m
Turquía	1 ^{er} producto	trigo	6.6 m	19.8 m
	2 ^o producto	cebada	3.1 m	8.1 m
	3 ^{er} producto	maíz	0.9 m	8.5 m
UE	1 ^{er} producto	trigo	24.7 m	130 m
	2 ^o producto	maíz	6.1 m	73 m
	3 ^{er} producto	cebada	10.3 m	10.3 m

Nota: m = millón

3. Importancia de la Producción Agrícola para las Economías de los Países Socios

Francia

En 2021, el consumo de carne en Francia disminuyó un 0.4% respecto al año anterior. Los franceses consumieron 89.2 kilos de carne. El consumo de cerdo aumentó un 1% durante el año, ocupando el primer lugar entre las carnes más consumidas por los franceses, con 31.7 kilos per cápita. La carne de ave continuó ocupando el segundo lugar, con 28.3 kilos en 2021, gracias en particular al constante aumento en el consumo de pollo, que compensa la reducción

en el consumo de pavo y pato. El consumo de carne de res también disminuyó, alcanzando los 22.2 kilos per cápita en 2021. El consumo de carne de res, cerdo y cabrito había disminuido con el tiempo desde la década de 2000, a diferencia del consumo de carne de ave. Desde el año 2000, el consumo de leche, mantequilla y huevos había disminuido en 27.3 kilos para la leche, 1.3 kilos para los huevos y 0.6 kilos para la mantequilla (Agreste, "Alimentation: Consommation alimentaire" 2022, p. 120; Agreste, 2022, "Statistical book"; Agreste, 2021, "En 2020"; Agreste, 2023 "En 2023"; Agrest, 2023, "Porcins").

En 2020, el promedio de consumo de productos acuáticos por persona en Francia fue de 33.7 kilos. El 11% del consumo correspondió a pescado de piscifactoría, siendo el salmón el más consumido con 2.7 kilos. Los mariscos y crustáceos de piscifactoría representaron el 21% del consumo de productos del mar en Francia. Las especies más populares fueron los mejillones (2.4 kilos), las ostras (1.1 kilos) y las gambas (1.5 kilos). En general, el consumo proviene principalmente de las exportaciones, raramente de la acuicultura (L'aquaculture Française, 2022, p. 325).

En el sector del aceite de oliva en Francia, el aceite de oliva ocupa un lugar destacado en el consumo francés, debido en particular al patrimonio francés que valora la calidad de los olivos en el sur de Francia. Con un consumo per cápita de 12 kilos en 2020, el aceite de oliva fue el segundo más consumido en Francia, detrás del aceite de girasol (Agreste, "Alimentation: Consommation alimentaire", 2022, p. 119; Aveline, 2023).

Grecia

Los datos presentados sobre la producción de carne, leche y aceite de oliva se obtuvieron principalmente de Eurostat. La leche de vaca representa la gran mayoría de la leche entregada a las queserías en la mayoría de los Estados miembros de la UE. Sin embargo, en Grecia, en 2021, la mayoría (56.7%) de la leche entregada a las queserías provino de ovejas y cabras. Grecia es el país más competitivo, a nivel de la UE, en la producción de leche a partir de múltiples recursos (Comisión Europea, "Milk", s.f.).

La acuicultura, aunque representa un subsegmento especializado de la producción de alimentos, es innegablemente un sector en rápido crecimiento dentro de la economía griega. Como importante exportador internacional, Grecia ocupa una posición favorable para capitalizar sus inherentes ventajas competitivas. Notablemente, alrededor del 90% del valor del sector en Grecia se atribuye a dos productos pesqueros principales, el lubina y la dorada, donde la nación tiene una posición dominante en los mercados globales. La producción de acuicultura griega es ampliamente reconocida por su excepcional calidad de producto y alberga un vasto potencial aún sin explotar para un crecimiento adicional. Al invertir estratégicamente en aumentar la capacidad, adoptar economías de escala e implementar iniciativas de mejora de costos, la industria puede impulsar sin duda su trayectoria hacia alturas sin precedentes.

La piscicultura ha surgido como una fuerza líder dentro de la estimada industria alimentaria de Grecia, asumiendo un papel primordial en el panorama más amplio de la UE caracterizado por una sólida consolidación del mercado. Fundamental para el éxito sostenido de este sector es una inversión enfocada en consolidar y expandir las instalaciones de acuicultura, junto con mejorar la competitividad general, la eficiencia operativa y garantizar un mejor acceso al mercado. La realización de estos esfuerzos promete ofrecer rendimientos sustanciales,

aprovechando el potencial de crecimiento inherente del sector y su ya consolidada posición en el mercado global.

Además, el crecimiento de la industria muestra un inmenso potencial, ya que las inversiones en diversas áreas críticas como la consolidación del mercado, procesamiento, investigación y desarrollo, diferenciación de productos, envases mejorados y aumento de la producción pueden impulsar aún más su expansión. Tales medidas sin duda contribuirían al próspero estado de la industria, generando retornos considerablemente altos (Enterprise Greece, s.f.; FAO, s.f.).

Países Bajos

Los Países Bajos fueron el segundo exportador mundial de productos agrícolas, sólo por detrás de Estados Unidos. Este logro es notable, teniendo en cuenta el tamaño compacto de la nación. Aproximadamente 1,8 millones de hectáreas (el 54% de la superficie total del país) se utilizan como tierras agrícolas. El valor total de las exportaciones agrícolas se estimó en 94.500 millones de euros (CBS, 2023).

En una evaluación metódica de la producción agrícola y acuícola de los Países Bajos hasta el año 2021, varios productos básicos clave destacaron en términos de métricas de producción y consumo. El sector cárnico mostró un importante volumen de producción de aproximadamente 3,5 millones de toneladas (Producción de carne, 2022), con un consumo medio per cápita estimado en 76 kg (Consumo per cápita, 2022). El sector lácteo, parte integrante del paisaje agrícola neerlandés, registró una abrumadora producción de leche de unos 13,6 millones de toneladas, lo que se traduce en un consumo individual de unos 320 kg (Suministro de leche y producción láctea, 2023). La industria del huevo, otro contribuyente sustancial, generó alrededor de 658.000 toneladas de huevos al año (Producción de huevos, 2022). Esto se traduce en una tasa de consumo de aproximadamente 12 kg o 200 huevos por persona y año (Consumo de huevos, 2021). En cambio, los Países Bajos, al no ser una región tradicionalmente olivarera, tienen una producción de aceite de oliva insignificante. Sin embargo, el consumo de aceite de oliva importado ronda los 2 kg por persona y año. Por último, el floreciente sector de la acuicultura aportó unas 62.940.000 toneladas métricas de productos acuáticos en 2016, y los neerlandeses consumieron una media de 22 kg por persona.

In addition to the data presented in Table 4, it needs to be pointed out that the Dutch cultivate a staggering 4.3 billion tulip bulbs annually. Out of this, 53% (2.3 billion) matures into cut flowers. While 1.3 billion of these flowers find their market within the Netherlands, the rest are shipped abroad: 630 million to European destinations and 370 million to other regions (Dutch Tulips, n.d.). In 2021, the Netherlands saw tulip bulb exports valued at over 250 million euros. Between 2008 and 2020, the tulip bulb production area in the country grew from 114,000 hectares to 149,000 hectares. In comparison to lilies, which are the second most produced flower bulb, tulips have almost thrice the cultivation area. Conversely, gladioli occupy an area of about 8,000 hectares, over 18 times lesser than tulips. Germany stood out as the leading export destination for Dutch flowers in 2020, recording an export value of roughly 2.74 billion euros, followed by the United Kingdom at 1.2 billion euros, and France with exports valued at approximately 910 million euros (Value of the import, 2022).

España

En 2020, los hogares españoles aumentaron el consumo de carne en un 10.5%, alcanzando los 2,305.25 millones de kilos. Esta categoría creció un 12.9% en valor, una evolución superior a la experimentada en volumen debido al aumento del 2.2% en el precio promedio, que este año alcanzó los €7.01 por kilo (Interempresas, 2020).

La suma de las entregas de leche de vaca, oveja y cabra en 2022 muestra que la industria láctea española absorbe más de 8,200,000 toneladas de leche de origen español por año, como se muestra en la Tabla 4. En el contexto de la UE, la producción de leche de vaca en España representa alrededor del 5% del total de la UE, en comparación con el 15% y el 20% para la leche de oveja y cabra, respectivamente. España es actualmente el segundo productor más grande de leche de oveja y cabra en la UE (Fenil, 2023; Orús, 2022, 2023b).

El sector del aceite de oliva es un pilar fundamental del sistema agroalimentario español. España es líder mundial en superficie, producción y comercio exterior gracias a la tradición oleícola del país y a una industria tecnológicamente avanzada y profesional capaz de obtener aceites de alta calidad. La producción española de aceite de oliva representa el 70% de la producción de la UE y el 45% de la producción mundial. Sus exportaciones representan alrededor del 65% de su comercialización total, siendo el tercer producto agroalimentario más exportado, con más de 150 países de destino y una balanza comercial favorable que contribuye al saldo positivo del sector agroalimentario en su conjunto (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, "Aceite", s.f.; Orús, 2023b).

Los olivares cubren 2.75 millones de hectáreas, de las cuales 2.55 millones de hectáreas pertenecen a olivares de almazara (el 93% del total de olivares). El cultivo está presente en 15 de las 17 comunidades autónomas con una distribución central-sur y oriental en la península. Andalucía es la región productora más grande con 1.67 millones de hectáreas y concentra, principalmente en Jaén, su característico "mar de olivos". El cultivo del olivo tiene la mayor superficie de Producción Integrada en España con 477,606 hectáreas (datos de 2019), lo que representa el 57% del total nacional de este tipo de producción y el 18% de la superficie total de olivares en España. Además, 217,864 hectáreas de olivares de almazara producen bajo agricultura ecológica (datos de 2020). En términos de producción, el cultivo de olivos se caracteriza por su marcado carácter vecinal, por lo que la producción de aceite de oliva muestra una gran alternancia productiva entre temporadas. A nivel regional, la producción de aceite de oliva se encuentra en Andalucía con el 80% del total, donde Jaén es la principal provincia productora con aproximadamente el 37% del total, seguida de Castilla-La Mancha con el 8% y Extremadura con el 4% del total nacional. El sector no solo tiene una indiscutible importancia económica, sino que también tiene un gran impacto social, ambiental y territorial. Más de 350,000 agricultores se dedican al cultivo del olivo, el sector respalda alrededor de 15,000 empleos en la industria y genera más de 32 millones de jornales diarios por temporada (Orús, 2023a).

Los procesos de transformación y distribución de la producción agrícola, incluidos sus subproductos, constituyen la principal actividad de numerosos municipios y una industria asociada que, en muchos casos, respalda y une el entorno rural donde se asienta, respaldada por un fuerte movimiento cooperativo de base (Orús, 2023b). España es el segundo país en Europa en términos de número de cooperativas agrícolas, detrás de Italia, y el tercero en términos de miembros y empleados. La principal entidad de asociacionismo en el sector agrario son las Cooperativas Agrarias, pero también se han desarrollado Sociedades Agrarias de Transformación (SAT), Cooperativas de Utilización de Maquinaria Agraria (CUMAS) y

Cooperativas de Explotación Comunitaria (CEC) (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, "Encuestas", "Sectores", s.f., "La superficie", 2023).

El movimiento cooperativo agrario continúa ofreciendo hoy las mismas funciones y servicios básicos para los que fue creado originalmente, y debemos reconocer su importante impacto en la evolución y desarrollo de agricultores y ganaderos que lo promovieron bajo un alto grado de confianza entre ellos, lo que les ha permitido acceder a inversiones importantes, posicionarse en la cadena agroalimentaria, aumentar el valor agregado de sus producciones, ejecutar planes de marketing internacional, crear y posicionar marcas, desarrollar proyectos de I+D+i, etc., y una serie de actividades que hubieran sido imposibles para los agricultores y ganaderos emprender de manera individual (Vilches, 2020).

Turquía

El cuadro 4 muestra que Türkiye tiene una producción anual de carne de 2,2 millones de toneladas en términos de producción agrícola total y el consumo anual per cápita es de 9,9 kg. En la Unión Europea, la producción anual de carne es de 42,2 millones de toneladas y el consumo anual per cápita es de 69,8 kg. Türkiye tiene una producción anual de leche de 21,5 millones de toneladas y un consumo anual per cápita de 146 kg. En la Unión Europea, la producción anual de carne es de 19,5 millones de toneladas y el consumo anual per cápita es de 331 kg. Türkiye tiene una producción anual de huevos de 1,2 millones de toneladas y el consumo anual per cápita es de 12 kg. En la Unión Europea se producen 6,5 millones de toneladas de huevos y el consumo anual per cápita es de 210 piezas. Türkiye tiene una producción anual de 849,808 toneladas de productos acuícolas y un consumo anual per cápita de 23,9 kg. En la Unión Europea hay una producción anual de 7,1 millones de toneladas de productos de la acuicultura y el consumo anual per cápita es de 24 kg. La producción de aceite de oliva en Turquía es de 421.717 toneladas anuales y el consumo anual per cápita es de 1,5 kg. En la Unión Europea, la producción anual de aceite de oliva es de 2 millones 4 toneladas y el consumo anual per cápita es de 1,6 kg. En Türkiye, la producción anual de avellana es de 0,8 millones de toneladas y el consumo per cápita de 1,4 kg. En la UE, la producción anual es de 124,5 millones de toneladas y el consumo per cápita de 80 kg.

La cuota de la producción agrícola en las exportaciones e importaciones es del 3,1% y el 3,7%, respectivamente. Los principales productos exportados son la avellana, la uva, el tabaco, el tomate y el albaricoque. Los principales productos importados son el girasol, la almendra, la haba, el té y la lenteja roja (TurkStat, 2022).

Turquía es uno de los principales productores agrícolas de Europa y del mundo. Cereales, legumbres, frutas y hortalizas diversas, productos cárnico-lácteos, productos de la acuicultura, productos forestales y otros, así como una amplia gama de productos como la diversidad agrícola es bastante alta y la calidad de los productos también es alta.

La diversidad de la producción agrícola ha contribuido al desarrollo y la diversificación de la industria agrícola y al desarrollo de la tecnología agrícola. La remolacha azucarera, el algodón, el girasol, el tabaco y el cáñamo son los principales productos de la industria basada en la agricultura (Ministerio de Agricultura y Silvicultura (Ministerio de Agricultura y Silvicultura, 2022).

En Türkiye hay 11.971 cooperativas agrícolas con un total de 3.946.884 socios y 870 sindicatos agrícolas con 346.715 socios (Ministerio de Agricultura y Silvicultura, 2022). La comercialización agrícola en Türkiye ha progresado hasta el punto de que el productor y el consumidor están unidos en varias plataformas con la digitalización y el consumidor está informado en cada etapa del producto producido.

Tabla 4: Producción agrícola total y consumo per cápita de productos agrícolas por países.

País	Carne		Leche		Huevos		Productos de acuicultura	
	Producción (tons)	Consumo (kg)	Producción (tons)	Consumo (lt)	Producción* (tons)	Consumo (pcs)	Producción (tons)	Consumo (kg)
Francia	2.4	89.2	23.3 m	260.0	992,310	219.0	205,975	33.7
Grecia	350,530	39.6	150.7 m	176.1	809,000	161.8	176,911	19.6
Países Bajos	3.5 m	76.0	13.6 m	320.0	658,000	200.0	263,000	22.0
España	7.3 m	49.7	8.3 m	108.2	870,000	250.0	327,309	19.2
Turquía	2.2 m	23.9	21.5 m	146.0	1.2 m	218.3	849,808	9.0
UE	42.2 m	69.8	19.5 m	331.0	6.5 m	210.0	7.1 m	24.0

Nota: m = millón

*Fuente: <https://www.compassionsettoalimentare.it/media/5789260/egg-production-in-the-eu.pdf>

4. Población y población agrícola

Francia

Francia tiene actualmente una población total de 67,843 millones de habitantes, de los cuales 35,020 millones son mujeres. Según una encuesta de empleo del Insee (2023, "Población"), en 2019 había unos 400.000 agricultores, es decir, el 1,5% de la población. El 7% de ellos no son propietarios de explotaciones (contratistas agrícolas, silvicultores, pescadores, piscicultores). La mayoría de los agricultores que trabajan no tienen empleados. El 69% son autónomos y no tienen asalariados, mientras que el 5% son cuidadores familiares. En el 53% de los casos tienen un solo asalariado y en el 33% entre dos y cuatro. El 40% de los agricultores trabaja en una empresa. En 2019, el 73% de los agricultores en activo eran hombres, frente al 52% del total de agricultores en activo. Las mujeres con empleo a tiempo completo (115.100) tienen más probabilidades de ser cuidadoras familiares (12%) que los hombres (2%). Aunque la proporción de hombres en el sector agrario sigue aumentando, el número total de empleos ocupados por mujeres ha aumentado. La mitad de los agricultores tienen 50 años o más. En 2019, los agricultores declararon trabajar 55 horas semanales. En 2019, el 88% de los agricultores trabajaron los fines de semana durante las últimas cuatro semanas (Chardon et al., 2020).

Grecia

El censo oficial de la población por sexo, edad y sector de actividad económica en Grecia ha sido realizado por la Autoridad Estadística Helénica en 2021 y, según sus resultados, la población total del país es de 10.482.487 personas, siendo la población agrícola total de 822.420 personas. La población agrícola femenina es de 107.089 personas, mientras que la población agrícola masculina es de 265.120 personas (Autoridad Estadística Helénica, 2021).

473.100 personas estaban empleadas en la agricultura, la silvicultura y la pesca, mientras que 433.000 empleados estaban etiquetados como "Trabajadores cualificados de la agricultura y la pesca", según los resultados de la Encuesta de Población Activa realizada en el 4º trimestre de 2022 por ELSTAT (Autoridad Estadística Helénica, 2023).

Países Bajos

En los Países Bajos, se registra una población total de 17,590,672, con 8,845,204 mujeres y 8,745,468 hombres (El CAP de los Países Bajos, s.f.). De esta población, se identifica a 170,000 individuos como parte de la población agrícola, lo que constituye el 2% del total de la población. Cuando se examina esta demografía agrícola, se observa que 56,000 son mujeres (Stable Share, 2018) y 114,000 son hombres. Además, se informa que 63,000 individuos dentro del sector agrícola son de origen extranjero.

En el sector agrícola de los Países Bajos, la mano de obra migrante ha sido históricamente un componente fundamental, reflejando cambios en las tendencias migratorias y expansiones de la Unión Europea. En las décadas de 1980 y 1990, los migrantes indocumentados, principalmente de Marruecos y Turquía, apoyaron significativamente la economía de invernaderos de los Países Bajos. Sin embargo, con las expansiones de la Unión Europea en

2004 y 2007, la principal fuente de mano de obra migrante pasó a ser de los países de Europa Central y del Este (CEE), en particular Polonia, Rumanía y Bulgaria. Aunque el marco legislativo neerlandés proporciona un sistema de 'permiso único' que combina tanto un visado de trabajo como un permiso de residencia, los procesos administrativos complejos y el constante flujo de mano de obra de los países de Europa Central y del Este han hecho que sea menos atractivo para los empleadores agrícolas. Los datos empíricos actuales indican que las agencias de empleo y el sector agrícola en general son los principales empleadores de los migrantes de los países de Europa Central y del Este. Los trabajadores polacos, en particular, conforman aproximadamente un tercio importante de la fuerza laboral agrícola, aunque hay una tendencia emergente notable de un aumento en la mano de obra de los Balcanes, Ucrania y regiones del sudeste asiático. Este flujo de mano de obra migrante subraya las cambiantes necesidades del sector agrícola neerlandés en busca de una fuerza laboral diversa y calificada.

España

Según datos del INE, en la actualidad hay en España unas 760.000 personas empleadas en la agricultura, como muestra el cuadro 5, de las cuales 185.000 son de origen extranjero. A esta cifra habría que añadir posiblemente 20.000 más, según las estimaciones de la fundación porCausa, que podrían estar trabajando sin contrato laboral. En total, las personas de origen inmigrante representan el 27% de los trabajadores en la actividad agraria, muy por encima del 11% que representan sobre el total de la población residente en nuestro país (Fanjul & Páez, 2022).

El empleo de personas de origen extranjero en la agricultura y ganadería industrial se basa en la comercialización global y en la competencia entre enclaves productivos para obtener producciones agroalimentarias de bajo coste. La creciente asimetría de oportunidades laborales, condiciones de vida y salarios entre el centro y la periferia del mundo ha convertido a esta última en una masiva bolsa global de personas dispuestas a emigrar. La Organización Internacional del Trabajo (OIT) ha cifrado en 169 millones el número de trabajadores migrantes internacionales, de los cuales 12 millones trabajan en la agricultura. La proporción de este colectivo en el sector agrícola de la UE ha aumentado hasta el 6,5%, una tendencia impulsada por países como España, Italia y Dinamarca, donde la tasa es entre seis y nueve puntos superior a la de otros sectores (Datos Macro, 2020; Hernández, 2020).

Turquía

La población total de Türkiye en 2022 era de 85.279.553 personas y había 2.172.974 agricultores (TurkStat, 2022). Aunque no es posible obtener datos fiables sobre los trabajadores agrícolas estacionales y los trabajadores agrícolas migrantes en Türkiye, una gran mayoría de la población rural que vive en el este y el sureste del país se desplaza a diferentes regiones como trabajadores agrícolas estacionales y trabaja temporalmente. Según los datos del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social para 2021, el número de permisos de trabajo expedidos a extranjeros para todos los sectores asciende a 168.103. El número de permisos de trabajo expedidos a sirios es de 91.500, incluidos los permisos expedidos a personas con permiso de residencia y sirios bajo protección temporal. No se dispone de datos sobre la exención de permisos de trabajo para el sector agrícola porque es considerablemente más difícil obtener permisos de trabajo como trabajadores agrícolas estacionales (Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, 2021). La proporción de la población agrícola en la población total de Turquía es del 3,5%, la población agrícola femenina es del 13% y la población

agrícola masculina es del 87%. En la UE, la proporción de la población agrícola en la población total es del 1,9%, la población agrícola femenina es del 31,6% y la población agrícola masculina es del 68,4%.

Tabla 5: Estadísticas de población por países.

País	Población total (millones)	Población agrícola	Porcentaje de población agrícola en la población total (%)	Población agrícola extranjera
Francia	67.0	759,000	1.1	19,300
Grecia	10.5	822,420	7.8	n/a
Países Bajos	17.6	170,000	2.0	63,000
España	47.7	760,000	1.6	185,000
Turquía	85.3	2.17 m	3.5	n/a
UE	446.7	8.7 m	1.9	n/a

Nota: m = millón

5. Migrantes y refugiados en el sector agrícola

Francia

Los inmigrantes y refugiados (M/R) constituyen una mano de obra agrícola necesaria e indispensable para el sector agrícola francés. La agricultura francesa sufre escasez de mano de obra. Los acuerdos bilaterales permiten a los temporeros de Marruecos y Túnez trabajar en Francia. Por ello, la mayoría de los temporeros con contratos de duración determinada proceden de Marruecos, Túnez y Polonia.

La creciente necesidad de mano de obra ha llevado a los agricultores a ofrecer a los M/R en Francia contratos de duración determinada renovables y, potencialmente, contratos indefinidos. La contratación de M/R indocumentados en el sector agrícola también permite su regularización. Las ONG, las políticas estatales y las empresas agrícolas apuestan por la formación disponible para garantizar la integración socioeconómica de los M/R a través de pruebas de lengua francesa realizadas por la Office Française de l'Immigration et de l'Intégration (Oficina Francesa de Inmigración e Integración), cursos de francés, centros de empleo, centros de formación, etc. Sin embargo, la barrera lingüística, la precariedad de los salarios, el carácter penoso de las tareas agrícolas y la falta de alojamiento cerca de las explotaciones agrícolas son obstáculos a la empleabilidad de los refugiados e inmigrantes, al igual que la contratación no declarada que no respeta las normas de seguridad social (salud, cotizaciones salariales, condiciones de trabajo, etc.) (Franceinfo., 2020; Insee, 2023, "Emploi"; Insee, 2023, "Inactivité"; Insee, 2023, "L'essentiel").

Grecia

Grecia ha funcionado como un importante punto de entrada para migrantes y refugiados (M/Rs) por varias razones, contribuyendo a un flujo más grande en comparación con algunos

otros países. Su ubicación geográfica estratégica, con una extensa línea costera y proximidad a regiones con conflictos e inestabilidad, la convierte en una puerta de entrada natural para M/Rs que buscan ingresar a Europa. Está cerca de regiones que experimentan agitación política, conflictos y crisis humanitarias.

La agricultura, con su papel significativo tanto en la economía como en la sociedad a lo largo de diversos periodos históricos y para diversos segmentos demográficos (Papadopoulos et al., 2021), ha sido una fuente principal de empleo para inmigrantes en Grecia. A continuación, se proporcionará una breve descripción del papel de los migrantes y refugiados en el sector agrícola desde la década de 1990 hasta la actualidad. A principios de la década de 1990, el 12.2% de los migrantes estaban empleados en el sector primario (agricultura y pesca), en contraste con el 19.6% de la población griega. Debido a la falta de un marco legal que regule el empleo y la residencia de los migrantes en Grecia, una parte significativa encontró empleo en el mercado laboral informal. La precaria situación legal de la mayoría de la población migrante también contribuyó a sus situaciones laborales vulnerables. Se estima que, independientemente de su estatus legal, los migrantes contribuyeron con el 45% del total de mano de obra contratada en la agricultura (Lianos et al., 1996).

Para el año 2001, el número de migrantes empleados en el sector primario aumentó de 7,792 a 74,922 individuos, constituyendo el 12% de la fuerza laboral en ese sector. Notablemente, más de un quinto (21.7%) eran mujeres, principalmente de Albania, Rumanía y Bulgaria, mientras que el porcentaje correspondiente de mujeres en la fuerza laboral agrícola griega era del 42%. Las iniciativas de legalización en Grecia en 2001 y 2005/2007 facilitaron que un número sustancial de migrantes que residían y trabajaban en el país formalizaran su residencia y estatus. Este proceso de legalización permitió que muchos migrantes buscaran posiciones más seguras y mejor remuneradas dentro del sector agrícola.

Para 2011, la llegada de trabajadores migrantes al sector primario coincidió con la tendencia continua de jóvenes y mujeres que se desvinculaban del empleo agrícola. Esta tendencia fue especialmente evidente en áreas rurales donde la economía local había comenzado a proporcionar mayores oportunidades laborales más allá de la agricultura. En 2011, la proporción de empleo migrante en el sector primario disminuyó al 16.6%, una leve disminución desde el 18.6% en 2001. Sin embargo, la contribución general de la mano de obra migrante al sector primario aumentó al 19.7%. El número total de trabajadores migrantes dedicados a la agricultura aumentó a 79,271 individuos, frente a los 74,922 en 2001. Al mismo tiempo, el porcentaje de empleo agrícola migrante femenino se mantuvo constante, representando una quinta parte del empleo migrante total en el sector agrícola (Papadopoulos et al., 2021). Para 2022, el número de refugiados fue de 160,761.00, un aumento del 34.36% respecto a 2021, y ocupa el puesto 13 a nivel mundial en cuanto al número de refugiados que han recibido asilo (Macrotrends, 2023). Los datos sobre el empleo de M/Rs en el sector agrícola después de 2020 no están disponibles.

Grecia ha enfrentado desafíos para gestionar y procesar eficientemente las solicitudes de asilo, lo que ha llevado a un aumento en el número de M/Rs que llegan y, en ocasiones, quedan varados en el país. Un cambio significativo en la gestión de M/Rs en Grecia en los últimos años fue el establecimiento del Ministerio de Migración y Asilo en Grecia en enero de 2020. La creación de un Ministerio dedicado refleja un mayor enfoque en abordar los desafíos relacionados con la migración y garantizar un enfoque más organizado e integral para la

gestión de la migración, pero al mismo tiempo ha traído cambios masivos en la recopilación y gestión de datos.

Países Bajos

En los Países Bajos, la distribución de los inmigrantes como mano de obra en los distintos sectores se observa de la siguiente manera: 20.000 están empleados en el sector agrícola, 60.000 en el sector industrial, 150.000 en servicios y 40.000 en el sector de la construcción, lo que suma un total de 270.000. Del total de 300.000 M/Rs en el país, se deduce una tasa de desempleo del 10% entre esta población (Distribution of Migrant Workers, 2022).

Los M/R han sido históricamente una piedra angular de la mano de obra agrícola de los Países Bajos. El sector agrícola, reconocido por sus demandas estacionales y de mano de obra intensiva, suele necesitar una mano de obra flexible, lo que hace que una parte importante de sus empleados sean M/R. La disponibilidad de oportunidades que no requieren estrictas cualificaciones formales ni un profundo dominio de la lengua neerlandesa convierte al sector en una atractiva vía de empleo para los M/R. Además, los que tienen formación agraria encuentran familiaridad y alinean su conjunto de habilidades con las demandas del sector. Por el contrario, algunos factores disuasorios, como la naturaleza físicamente exigente del trabajo, su carácter transitorio y las percepciones culturales, podrían disuadir a algunos de considerar la agricultura como una profesión a largo plazo.

Desde un punto de vista económico, el sector agrícola constituye un punto de entrada esencial para muchos M/R en el mercado laboral, facilitando la movilidad económica ascendente. Con el tiempo, la flexibilidad del sector puede aprovecharse para pasar de ser trabajadores estacionales a desempeñar funciones más permanentes, o incluso a ser empresarios. Aunque económicamente beneficioso, el sector desempeña un papel más importante en su asimilación sociocultural, ya que fomenta la creación de comunidades y preserva las prácticas culturales vinculadas a la agricultura y la producción de alimentos.

Sin embargo, la integración en el sector agrícola neerlandés no está exenta de dificultades para los M/R. Las avanzadas prácticas tecnológicas que caracterizan a la agricultura holandesa pueden suponer un obstáculo inicial para quienes están acostumbrados a métodos agrícolas más tradicionales. Esta discrepancia exige una formación exhaustiva, sobre todo si se combina con el interés del sector por las prácticas sostenibles y respetuosas con el medio ambiente. Además, el carácter estacional de muchos trabajos puede provocar inestabilidad laboral, un reto para quienes ya se enfrentan a las complejidades del reasentamiento.

Desde el punto de vista legal, el empleo de los M/R en los Países Bajos está sujeto a una miríada de normativas. Los migrantes del Espacio Económico Europeo (EEE) y Suiza suelen tener derechos de empleo sin restricciones, mientras que los migrantes no pertenecientes al EEE suelen necesitar que los empleadores obtengan un permiso de trabajo en su nombre. Sin embargo, al recibir un permiso de residencia, los refugiados obtienen derechos laborales sin restricciones. Para facilitar aún más la integración de los M/R en la mano de obra agrícola, instituciones como el Ministerio holandés de Agricultura, Naturaleza y Calidad Alimentaria y el Consejo Holandés para los Refugiados han introducido programas, iniciativas y sesiones de formación a medida, haciendo hincapié en la integración de este grupo demográfico para cubrir la escasez de mano de obra y fomentar la inclusión.

España

En los últimos años, ha habido un aumento en las solicitudes de asilo (118,842 en 2022) después de dejar atrás las restricciones fronterizas impuestas durante la pandemia y a pesar de los enormes y serios obstáculos que las personas enfrentan para acceder al procedimiento de asilo: la escasez de citas hace que las personas tengan que esperar en una situación irregular entre seis y ocho meses en promedio para presentar su solicitud de asilo, teniendo que recurrir al mercado informal para acceder a este derecho, lo cual viola la Directiva de Procedimientos Europeos. Además, más de 161,037 personas de Ucrania obtuvieron protección temporal desde la histórica activación de este mecanismo en marzo de 2022. Mientras tanto, las solicitudes de personas provenientes de Colombia o Nicaragua fueron en gran medida rechazadas, a pesar de las amenazas y violaciones de derechos experimentadas en ambos países. De los 161,037 ciudadanos ucranianos en edad laboral con autorización para residir y trabajar en España por protección temporal, solo 13,695 personas, o el 13%, estaban registradas en la Tesorería General de la Seguridad Social a fines de 2022 (Servicio Público de Empleo Estatal, 2021).

Aunque se aprobaron 86,997 decisiones en 2022, solo 14,235 obtuvieron el estatus de refugiado o protección subsidiaria (ambos tipos de protección internacional). También preocupa la considerable aumento de las solicitudes pendientes: hasta 122,035 personas esperaban una decisión en la que dependía sus vidas, un 17% más que el año anterior, en su mayoría venezolanos y colombianos (CEAR, s.f.).

Los datos para España mostrados en la Tabla 6 están relacionados con los migrantes que tienen algún tipo de permiso de residencia, ya que esto es necesario para poder trabajar y, por lo tanto, para poder recibir cualquier beneficio contributivo en España. Obviamente, muchos de los migrantes trabajan incluso si no tienen un contrato, pero no es posible dar números exactos (Fanjul & Páez, 2022).

Muchos migrantes y refugiados provienen de áreas rurales y, por lo tanto, tienen habilidades en agricultura, ganadería o pesca. El trabajo agrícola estacional en España, especialmente en el sur de España (Álvarez y Departamento de Comunicación de UPA, 2019), ofrece oportunidades a migrantes y refugiados para encontrar trabajo. Debido a estas condiciones, los trabajadores locales han sido reemplazados por migrantes y refugiados internacionales de una amplia variedad de orígenes. Otra peculiaridad de este mercado laboral es la corta duración de los trabajos, ya que están vinculados a las temporadas de cosecha agrícola. Así, a lo largo del año, diferentes campañas atraen a miles de personas en busca de trabajo, desde la cosecha de frutas rojas en Huelva hasta la cosecha de frutas dulces en Lleida durante el verano, pasando por la agricultura intensiva de mayor duración, como la horticultura en Murcia y Almería (Briones, 2022).

El Artículo 39 de la Ley Orgánica 4/2000, de 11 de enero de 2000, sobre derechos y libertades de los extranjeros en España y su integración social, regula la gestión colectiva de la contratación en origen, estableciendo que el Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones puede aprobar, de acuerdo con la situación nacional de empleo, una previsión anual de ocupaciones y, en su caso, del número esperado de puestos de trabajo que puedan ser cubiertos mediante esta gestión colectiva de la contratación en origen en un periodo dado, a la que solo tendrán acceso los trabajadores extranjeros que no se encuentren presentes o residiendo en España. Asimismo, el Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones

podrá establecer un número de visados de búsqueda de empleo en las condiciones que se determinen, destinados a hijos o nietos de españoles de origen o a determinadas ocupaciones (Agencia Estatal, 2022).

El Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados (ACNUR) en España busca asegurar la correcta aplicación del derecho internacional de los refugiados, apoyar la búsqueda de soluciones duraderas para la situación de los refugiados y ofrecerles protección (ACNUR, "ACNUR", s.f.).

Turquía

Türkiye es un país al que los M/R llegan de forma intensiva debido a su situación geográfica y a su estructura cultural. Las razones de esta migración son múltiples. Una de las principales es su situación geográfica, que conecta los continentes de Asia, África y Europa. Además, Türkiye aún no tiene medidas fronterizas tan estrictas como la institución de la UE Frontex, hay dificultades para registrar y acceder a los datos sobre migración irregular (Deniz, 2014).

A partir de las protestas contra el régimen en 2011, Siria ha sido testigo de una guerra civil que obligó a más de la mitad de la población siria a emigrar dentro del país. Además de las víctimas mortales, 5,5 millones de sirios han abandonado el país y buscado refugio en otros países. Türkiye aplicó una política de "puertas abiertas" que movilizó a más de 3,5 millones de refugiados sirios para emigrar a Türkiye. Türkiye ha alcanzado el estatus de país con más refugiados del mundo. Al principio, las autoridades turcas reconocían a los sirios como "huéspedes", dando por sentado que regresarían en poco tiempo. Sin embargo, cuando quedó claro que los sirios no regresarían pronto, se redactó y puso en vigor una nueva ley integral de inmigración. La normativa aborda los problemas a los que se enfrentan los solicitantes de asilo sirios en ámbitos que abarcan la educación, la sanidad y el empleo (Aktaş, 2018).

En Turquía, los M/R desempeñan un papel importante como mano de obra en el sector agrícola. Sin embargo, no puede decirse que los M/R estén plenamente integrados en el sector agrícola. La mano de obra temporal y a corto plazo pone en peligro la integración. La falta de continuidad en el empleo, los bajos salarios, el difícil acceso a la vivienda, la educación y las zonas agrícolas son las principales razones que dificultan la integración.

El cuadro 6 muestra que la tasa de M/R que trabajan en el sector agrícola en Türkiye es del 17,3%, la tasa de M/R que trabajan en el sector industrial del 21,3%. La proporción de M/R que trabajan en el sector servicios es del 55,3% y la proporción de M/R que trabajan en el sector de la construcción es del 6,2%.

El número total de M/R en Turquía es de 4,89 millones. La tasa de desempleo de los M/R es del 12,6% (Eurostat, 2022b).

Las condiciones de trabajo a las que están expuestos los M/R en el sector agrícola no favorecen la adquisición de competencias técnicas, ya que los M/R cambian continuamente de área de trabajo. En estas circunstancias, los M/R no adquieren una valiosa experiencia laboral que conduzca a la especialización y a una comprensión más profunda de los procesos y procedimientos de la agricultura moderna.

Por lo que respecta a la normativa legal, son necesarias ciertas normas para el empleo de los M/R en el sector agrícola de Türkiye. Entre ellas figuran los requisitos relativos a los permisos de trabajo, las condiciones laborales, la seguridad social y la protección de los derechos de los trabajadores. La transformación socioeconómica de las zonas rurales aumenta la necesidad de mano de obra agrícola remunerada. Esta transformación se debe a la migración del campo a la ciudad, al envejecimiento de la población rural y a la disminución de las tierras por herencia (Dedeoğlu, 2018).

Varias instituciones y organizaciones están involucradas en el desarrollo y / o la provisión de políticas o buenas prácticas que ayudan al desarrollo profesional de M / R en el sector agrícola en Türkiye. Estos incluyen agencias gubernamentales, organizaciones no gubernamentales, asociaciones de agricultores, centros de formación profesional. Además, los proyectos financiados por la UE, como Erasmus o el Fondo Fiduciario Regional de la Unión Europea para la Crisis de Siria, también imparten formación y contribuyen al desarrollo de las capacidades de los refugiados/migrantes.

Tabla 6: Distribución de los inmigrantes como mano de obra en los sectores por país.

País	Francia	Grecia	Países Bajos	España	Turquía
Agricultura	49,400	n/a	20,000	185,000	441,408
Industria	310,500	n/a	60,000	839,664	543,460
Servicios	486,600	n/a	150,000	3,598,561	1.410,955
Construcción	333,000	n/a	40,000	779,688	158,190
Total	1,179,500	n/a	270,000	5,402,913	2.554,013
Número total de M/R	7 m	n/a	300,000	5.434.153	4.890,000
Tasa de desempleo de M/Rs (%)	13	n/a	10	18.5%, 45%*	12.6

Nota: m = millón

*Sólo en las estadísticas españolas se distingue entre refugiados e inmigrantes.

6. Agricultura y seguridad alimentaria

Francia

Francia es un país potencialmente capaz de satisfacer todas las necesidades alimentarias de sus ciudadanos. Según el Foro Económico Mundial, Francia ocupa el primer puesto de todos los países del mundo en cuanto a mejor sostenibilidad alimentaria. En esta clasificación, han obtenido una puntuación de 76,1 sobre 100, lo que les ha permitido conservar la primera posición. Esto se ha justificado en parte por los esfuerzos de Francia para reducir el desperdicio de alimentos: cada año, los consumidores en Francia desperdician 67,2 kg de alimentos por persona, en comparación con 95,1 kg en Estados Unidos, 87,1 kg en Bélgica y 78,2 kg en Canadá (Lei Win, 2018).

En Francia existen tres canales de consumo. La venta directa del productor al consumidor, principalmente de frutas, verduras y productos lácteos en los mercados o entregados a domicilio, es el más pragmático. No hay intermediarios. En cuanto al canal corto, incluye al minorista que interviene entre el productor y el consumidor. La cadena de distribución larga es la más compleja, en la que intervienen varios intermediarios: transformadores, compradores de supermercados y mayoristas que abastecen a los pequeños minoristas (Ouest-France, 2021).

En Francia se desperdician 10 millones de toneladas de alimentos (Ministère de la Transition écologique, 2023). De las 1/5 partes de la producción alimentaria que se desperdician, 1/3 se tira durante la producción agrícola. Las principales causas de desperdicio durante la fase de producción agrícola son: problemas meteorológicos, variaciones de la demanda, problemas técnicos, exigencias de los clientes (redes de distribución, supermercados, consumidores, etc.) y limitaciones de almacenamiento (InExtremis, 2021).

Grecia

El sector agrícola de Grecia ha sido tradicionalmente uno de sus principales motores económicos, ya que proporciona una gran variedad de productos alimenticios como cereales, frutas, verduras, productos lácteos y carne. Además, el país también se ha beneficiado de su ubicación y clima, que lo hacen idóneo para diversas actividades agrícolas.

Sin embargo, como cualquier país, Grecia se enfrenta a retos relacionados con la seguridad alimentaria, como los efectos del cambio climático, la escasez de agua en algunas regiones y las fluctuaciones del mercado. Estos retos requieren esfuerzos continuos en términos de políticas y normativas para garantizar un suministro de alimentos estable y sostenible.

La Unión Europea desempeña un papel importante en el establecimiento de normas de seguridad alimentaria para sus Estados miembros, incluida Grecia. Algunas de las principales normativas de la UE relacionadas con la seguridad alimentaria son:

- Política Agrícola Común (PAC): La PAC es el marco de la política agrícola de la UE, cuyo objetivo es garantizar la seguridad alimentaria, la agricultura sostenible y el desarrollo rural. Proporciona ayuda financiera a los agricultores, fomenta las prácticas

agrícolas sostenibles y contribuye a mantener un suministro estable de alimentos en la UE.

- Reglamento general sobre legislación alimentaria: Este Reglamento establece los principios y requisitos generales de la legislación alimentaria en toda la UE. Abarca ámbitos como la seguridad alimentaria, la trazabilidad y el etiquetado, con el fin de garantizar la seguridad y calidad de los productos alimenticios a disposición de los consumidores.
- Paquete de higiene: El paquete de higiene de la UE comprende varios reglamentos que establecen normas de higiene para la producción y manipulación de alimentos. Incluye normas sobre higiene alimentaria, subproductos animales y controles oficiales de seguridad alimentaria.
- Reglamento fitosanitario: Este reglamento tiene por objeto proteger la salud de las plantas en toda la UE evitando la introducción y propagación de organismos nocivos que puedan afectar a las plantas y los cultivos.
- Además de la normativa de la UE, Grecia ha establecido normativas y políticas nacionales específicas relacionadas con la seguridad alimentaria, las prácticas agrícolas y la inocuidad de los alimentos. Estas normativas abordan cuestiones como las subvenciones agrícolas, el uso del suelo, las prácticas de riego y el apoyo a la agricultura sostenible.

Países Bajos

A pesar de su reducido tamaño geográfico, la producción agrícola holandesa funciona con un nivel de eficiencia que no sólo satisface las necesidades alimentarias de sus habitantes, sino que a menudo las supera. El marco agrícola del país, caracterizado por prácticas innovadoras como la horticultura de invernadero, la agricultura de precisión y la gestión sostenible del agua, garantiza una producción constante y de alto rendimiento. Además, los sólidos mecanismos de la cadena de suministro, complementados por la posición estratégica de los Países Bajos en las rutas comerciales europeas, garantizan que los productos agrícolas sean fácilmente accesibles tanto económica como físicamente para la población holandesa. La adecuación de las capacidades de producción a las demandas de los consumidores garantiza que los Países Bajos mantengan un alto grado de seguridad alimentaria, atendiendo eficazmente a los requisitos fundamentales para una vida sana y productiva de sus ciudadanos.

En la intrincada red de seguridad alimentaria de los Países Bajos, los procesos a través de los cuales los productos agrícolas llegan a los consumidores son fundamentales para garantizar un acceso físico y económico constante a los alimentos. La cadena de suministro agrícola neerlandesa es emblemática de eficiencia y sostenibilidad. Desde la explotación agrícola, los productos se someten a estrictos controles de calidad basados en las normas y reglamentos agrícolas del país. Una vez cosechados, estos productos suelen pasar por centros de clasificación y envasado privados o propiedad de cooperativas, donde se preparan para su distribución. Aprovechando su desarrollada infraestructura, los Países Bajos utilizan una red integrada de transporte por carretera, agua y ferrocarril para agilizar el movimiento de mercancías. La presencia de grandes centros logísticos, como el puerto de Rotterdam, facilita aún más la distribución nacional e internacional. A continuación, los minoristas, desde los mercados locales hasta las grandes cadenas de supermercados, ponen estos productos a

disposición de los consumidores. A lo largo de este proceso, se emplean tecnologías digitales y prácticas agrícolas innovadoras para minimizar los residuos y garantizar la entrega a tiempo, manteniendo así el compromiso de los Países Bajos con la seguridad alimentaria de su población.

En los Países Bajos se pierden volúmenes considerables de alimentos durante las fases de producción, transformación posterior a la cosecha y distribución. Evaluaciones recientes indican que, anualmente, el país desperdicia aproximadamente 2,5 millones de toneladas de alimentos. Esta asombrosa cifra se distribuye a lo largo de toda la cadena de valor de los alimentos, desde la producción primaria y la transformación hasta la distribución, la venta al por menor y el consumo doméstico. En concreto, los hogares son responsables de casi el 41% de este desperdicio, lo que se traduce en unos 34 kg de alimentos por persona al año. El despilfarro entre los consumidores, impulsado por factores como el exceso de compras, el desconocimiento de las fechas de caducidad y los cambios en las preferencias alimentarias, ha agravado el problema. Los minoristas y el sector de la hostelería contribuyen con un 14% y un 13%, respectivamente, mientras que las pérdidas restantes proceden de otros segmentos de la cadena de suministro, como la agricultura, la transformación y el transporte. Reconociendo las profundas implicaciones medioambientales, económicas y sociales de este desperdicio -desde las emisiones de carbono hasta la pérdida de oportunidades económicas-, el gobierno holandés se ha comprometido con el ambicioso objetivo de reducir a la mitad el desperdicio de alimentos para 2030. En consonancia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, varias iniciativas de colaboración entre organismos gubernamentales, instituciones de investigación, empresas y la sociedad civil pretenden desarrollar soluciones innovadoras para minimizar la pérdida y el desperdicio de alimentos, garantizando así un sistema alimentario más sostenible y seguro para la nación.

España

La producción agrícola en España satisface satisfactoriamente las necesidades de los consumidores, ofreciendo una variada gama de productos alimenticios nutritivos y de alta calidad. El sector agrícola español abastece eficazmente a los mercados nacionales e internacionales, proporcionando una amplia gama de frutas, verduras, cereales y productos ganaderos. A través de modernas técnicas agrícolas, cadenas de suministro eficientes y políticas agrícolas receptivas, España satisface con éxito la demanda de los consumidores de alimentos sanos y variados.

Los procesos de entrega de productos agrícolas a los consumidores en España están bien organizados y son eficientes. Tras la cosecha, los productos se transportan a través de una red logística bien desarrollada que incluye camiones, trenes y barcos, garantizando la entrega puntual a los mercados locales, supermercados y destinos de exportación. La estratégica situación geográfica de España permite un fácil acceso a los mercados europeos y mundiales, lo que facilita la exportación de productos agrícolas. Además, se utilizan instalaciones avanzadas de almacenamiento en frío y conservación para mantener la frescura de los productos durante el transporte, garantizando que los consumidores reciban productos agrícolas nutritivos y de alta calidad en todo el país y fuera de él.

Por último, pero no por ello menos importante, la pérdida y el desperdicio de alimentos en la agricultura plantean importantes retos en España. A pesar de su eficiente producción agrícola y cadena de suministro, una cantidad considerable de alimentos se pierde o desperdicia en

varias etapas, desde la cosecha hasta el consumo. Este problema no sólo tiene implicaciones económicas para los agricultores, sino que también agrava la inseguridad alimentaria y ejerce una presión innecesaria sobre el medio ambiente debido a los recursos invertidos en la producción de alimentos desperdiciados. Abordar la pérdida y el desperdicio de alimentos requiere esfuerzos de colaboración entre las partes interesadas, incluidos agricultores, procesadores de alimentos, minoristas y consumidores, para implementar mejores prácticas de almacenamiento, distribución y consumo, minimizando así el impacto de la pérdida y el desperdicio de alimentos en el sector agrícola español (ACNUR, "Agricultura", s.f.).

Turquía

En cuanto a la producción agrícola, Turquía es un país que puede satisfacer sus propias necesidades para muchos productos. El sector agrícola de Turquía juega un papel importante en la producción de muchos productos como trigo, cebada, maíz, algodón, remolacha azucarera, papas, aceitunas, uvas, tomates, pimientos, berenjenas, manzanas, cerezas, nueces y cítricos. Puede satisfacer su propio consumo en gran medida, especialmente en productos como cereales, verduras y frutas. Sin embargo, Turquía no es suficiente para satisfacer sus propias necesidades, especialmente en productos tropicales como café, cacao y algunos productos como la soja. La mayoría de estos productos se importan.

El equilibrio entre la producción agrícola y las necesidades del consumidor en Turquía varía según muchos factores como económicos, geográficos y climáticos. Factores como el aumento en la producción agrícola, avances en el uso de tecnología, uso eficiente de los recursos hídricos, políticas agrícolas de apoyo y mecanismos de comercialización confiables contribuyen a satisfacer las necesidades del consumidor.

Sin embargo, no se debe olvidar que puede haber cambios en la producción agrícola y las necesidades del consumidor con el tiempo. Mientras que la economía, la población y los cambios sociales afectan los hábitos y la demanda del consumidor, factores como las condiciones climáticas, las enfermedades y las plagas afectan la cantidad de producción agrícola. Por lo tanto, es importante monitorear y planificar continuamente la producción agrícola y las necesidades del consumidor. Para aumentar la producción agrícola de Turquía y satisfacer de manera más suficiente las necesidades del consumidor, es necesario centrarse en prácticas agrícolas sostenibles, planificación de la producción y estrategias.

El proceso de transporte de productos agrícolas a los consumidores en Turquía implica una serie de etapas y una cadena altamente compleja entre los productores agrícolas y los consumidores. Este proceso abarca el viaje del producto desde el campo hasta la mesa y pasa por las etapas de producción, recolección y clasificación, envasado, almacenamiento y distribución, mayoristas y minoristas, mercados y supermercados.

Hoy en día, se utilizan sistemas modernos de logística y distribución para gestionar este proceso. El proceso de entrega de productos agrícolas a los consumidores implica muchos elementos, como la gestión de la cadena de suministro, el control de calidad, las técnicas de almacenamiento y el uso eficiente del transporte. En la entrega de productos agrícolas a los consumidores, la higiene, la calidad y la seguridad son factores importantes en cada etapa, desde el productor hasta la mesa. Por lo tanto, la gestión cuidadosa de cada paso en la cadena de suministro es de gran importancia para la salud y seguridad del consumidor.

La pérdida y el desperdicio de alimentos son un problema grave en Turquía, al igual que en todo el mundo. La pérdida y el desperdicio de alimentos tienen impactos negativos tanto económicos como ambientales. La pérdida de alimentos ocurre en etapas agrícolas como la producción, la cosecha, el empaque y el almacenamiento. En particular, algunos de los productos que no se almacenan, transportan o transportan en condiciones adecuadas se descartan. Además, también se producen pérdidas en el proceso de comercialización de algunos productos.

El desperdicio de alimentos ocurre cuando los alimentos comprados a nivel del consumidor se tiran sin ser utilizados. Esto ocurre debido a los hábitos del consumidor, la cocción excesiva, el descarte de productos que han pasado su fecha de caducidad. Según İkkat Tümer & Ağır (2021), el 6.81% de la leche, el 5.87% del queso y requesón, el 3.94% del yogur, el 3.59% de la carne roja, el 6.77% de la carne de pollo, el 5.03% de los productos cárnicos, el 7.60% de la carne de pescado, el 3.40% de los productos del mar, el 7.63% de los huevos, el 12.20% del aceite vegetal, el 3.52% de las grasas animales, el 9.61% del pan, el 6.19% de los cereales y legumbres, el 7.5% de las frutas, el 7.93% de las verduras, el 5.55% de los tubérculos y el 2.48% del agua se desperdician.

La pérdida y el desperdicio de alimentos también son un problema ambiental importante. Se utilizan mano de obra, agua, energía y otros recursos en procesos como la producción agrícola, el riego, la pulverización, la fertilización. Estos recursos se desperdician junto con los alimentos perdidos o desperdiciados, y desperdiciar estos factores de producción afecta negativamente al medio ambiente. Además, el desperdicio de alimentos se descompone y produce gas metano y causa contaminación ambiental.

Reducir la pérdida y el desperdicio de alimentos es de gran importancia para la sostenibilidad y la seguridad alimentaria. En este sentido, es necesario elevar la conciencia de la sociedad y de todos los interesados y tomar medidas efectivas en las etapas de producción y cadena de suministro. Esto incluye el uso de técnicas agrícolas modernas, mejorar las condiciones de almacenamiento y transporte, elevar la conciencia del consumidor y establecer políticas para prevenir el desperdicio.

Con el fin de reducir las pérdidas y desperdicios de alimentos, el proyecto "Protege tu Alimento, Protege tu Mesa", implementado en 2020 en colaboración con el Ministerio de Agricultura y Silvicultura y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), tiene como objetivo informar tanto a los ciudadanos de todas las edades como a las empresas del sector alimentario sobre muchos temas como las compras planificadas, el consumo consciente, la diferencia entre la fecha de caducidad y la fecha de consumo recomendada, la gestión de compras, la gestión de alimentos, los métodos de almacenamiento, la alfabetización alimentaria. Dentro del alcance del proyecto, se están llevando a cabo actividades a través de las Direcciones Provinciales de Agricultura y Silvicultura para concienciar a la sociedad.

7. Educación agrícola

Francia

El Ministerio de Educación francés ofrece formación para aprendices desde el cuarto curso de secundaria hasta el doctorado. La formación escolar (general, tecnológica y profesional) ofrece diversos diplomas para trabajar en distintos sectores agrícolas. Algunos están orientados a la gestión de explotaciones o a la polivalencia (CAP Profesionales agrícolas, CAP Agricultura en regiones cálidas, Bachillerato profesional en gestión de explotaciones agrícolas, BP Gestor de empresas agrícolas, BTSA Análisis, gestión y estrategia de empresas agrícolas, etc.). Otros programas se centran en cultivos específicos (Bachillerato profesional en producción hortícola, BTSA Producción animal, CAP Trabajos agrícolas forestales) (Onisep, 2023).

Los diplomas de enseñanza superior LMD (licenciatura, máster y doctorado) permiten acceder a un abanico de profesiones con mayores responsabilidades que las anteriores: ingeniero agrónomo, paisajista, veterinario, gestor especializado, investigador, profesor, etc.

Las cualificaciones profesionales de corta duración registradas en el Ministerio de Trabajo ofrecen la oportunidad de adquirir experiencia profesional en el sector agrícola sin tener que pasar por el currículo escolar francés estándar, siempre que se cumplan ciertas condiciones.

Grecia

En Grecia hay instituciones y organizaciones públicas y privadas que ofrecen diversos programas educativos y de formación en el sector agrícola. El objetivo de estos programas es dotar a las personas de las habilidades y los conocimientos necesarios para trabajar en distintos aspectos de la agricultura, como la agricultura, la producción de cultivos, la gestión ganadera, la agroindustria y la tecnología agrícola.

Las universidades públicas ofrecen programas de licenciatura y posgrado en ciencias agrícolas. Estos programas abarcan una amplia gama de temas relacionados con la agricultura, como agronomía, economía agrícola, horticultura, zootecnia e ingeniería agrícola. Además, las escuelas públicas de formación profesional ofrecen formación más especializada para ocupaciones agrícolas específicas.

Varias instituciones y organizaciones privadas, como cooperativas agrícolas, centros de formación y escuelas de formación profesional, también ofrecen programas de educación y formación en agricultura. Estos programas suelen centrarse en las habilidades prácticas y la experiencia práctica, con el objetivo de preparar a las personas para funciones específicas dentro del sector agrícola.

Los programas existentes son bastante completos y abarcan diversos aspectos de la agricultura. Su objetivo es proporcionar una mano de obra cualificada capaz de hacer frente a los retos y demandas del sector agrícola. Sin embargo, existen algunos retos y consideraciones en relación con la suficiencia de estos programas para satisfacer las necesidades de mano de obra. Los más importantes se presentan a continuación:

- Sector agrícola en rápida evolución: El sector agrícola ha evolucionado rápidamente, incorporando nuevas tecnologías, prácticas sostenibles y enfoques innovadores. Era necesario actualizar continuamente los programas educativos para estar al día de estos avances.
- Atracción de jóvenes talentos: Animar a los jóvenes a dedicarse a la agricultura ha sido todo un reto. Para ello, las instituciones educativas deben promover el sector agrícola como una opción profesional viable y gratificante, especialmente para las generaciones más jóvenes.
- Especificidad regional: El sector agrario griego presenta especificidades regionales, con distintas regiones especializadas en diversas actividades agrícolas. Los programas de formación deben tener en cuenta estas variaciones regionales y ofrecer los cursos pertinentes.
- Integración de prácticas sostenibles: Con una atención cada vez mayor a la sostenibilidad y el cuidado del medio ambiente, los programas de formación agrícola deben integrar más prácticas que promuevan métodos de cultivo respetuosos con el medio ambiente y eficientes en el uso de los recursos, con el fin de acelerar la adopción de modelos sostenibles por parte de agricultores y productores.

Países Bajos

La educación y formación profesionales (EFP) en el sector agrario de los Países Bajos son a la vez globales y especializadas. El país ha establecido un sólido sistema que atiende a distintos niveles educativos, desde la enseñanza secundaria hasta la superior, y se extiende al aprendizaje de adultos. En particular, las "Groene Scholen" o "Escuelas Verdes" imparten formación profesional a nivel de secundaria, combinando conocimientos teóricos y prácticos en disciplinas agrícolas. También sientan las bases para que los estudiantes prosigan su formación profesional superior o universitaria. A nivel universitario, instituciones como la Universidad e Investigación de Wageningen destacan por su reconocimiento mundial en agricultura y disciplinas afines. Hacen hincapié en un enfoque multidisciplinar e impulsado por la investigación, a menudo en colaboración con instituciones e industrias internacionales. La experiencia práctica, adquirida a través de prácticas y visitas sobre el terreno, es una característica significativa de estos programas.

La formación de adultos refleja el compromiso de los Países Bajos con el aprendizaje continuo en la agricultura. Diversas asociaciones, organizaciones privadas e iniciativas gubernamentales ofrecen talleres, seminarios, cursos en línea y formación de corta duración. Los temas abarcan desde las últimas técnicas y tecnologías agrícolas hasta prácticas sostenibles y respetuosas con el medio ambiente. Algunas instituciones, como el Grupo Aeres, están diseñadas específicamente para la educación de adultos y adaptan sus programas a las necesidades específicas de los alumnos adultos. Este enfoque del aprendizaje continuo garantiza que la mano de obra existente esté equipada con los últimos conocimientos y aptitudes.

Sin embargo, aunque el alcance de estos programas de EFP es amplio y encomiable, están surgiendo nuevos retos. Las rápidas transformaciones del sector agrícola, impulsadas por los avances tecnológicos, el cambio climático y los cambios del mercado mundial, han dado lugar a un notable déficit de cualificaciones. Ámbitos como la agricultura de precisión, la agricultura sostenible y la agrotecnología están experimentando una creciente demanda de

conocimientos especializados. Así pues, a pesar de que los Países Bajos cuentan con un sólido sistema de formación profesional, existe una creciente necesidad de formación especializada y continua para satisfacer las cambiantes demandas del sector agrícola.

España

La formación es un elemento esencial para lograr la competitividad en cualquier sector productivo, no solo en España. El sector agroalimentario no es una excepción, y mejorar la formación y las cualificaciones profesionales de sus diversos actores es necesario para poder adaptarse a un mercado en constante cambio. Así, la formación profesional de los agricultores es esencial no solo en términos de conocimientos técnicos y productivos, sino también en términos de gestión empresarial y comercial.

Sin embargo, el desafío de la formación profesional agrícola en España tiene una serie de problemas básicos que dificultan la adaptación del sector. Fundamentalmente, nos referimos a los problemas derivados de la formación general y técnica insuficiente de la población agrícola (Farinos Dasi, 1998; González & Gómez Benito, 2000; Llopis Goig & Vidal González, 2006), una insuficiencia demostrada en los resultados sobre la formación de los gerentes de explotaciones agrícolas extraídos de las sucesivas Encuestas sobre la Estructura de las Explotaciones Agrarias (2016 y 2007).

Ante esta situación, la preocupación por mejorar la formación profesional ha llevado a las administraciones públicas a intentar profesionalizar el sector mediante el apoyo financiero a iniciativas y actividades destinadas a mejorar la formación laboral (o no formal), como las medidas específicas para promover la formación profesional agrícola incorporadas en los Planes de Desarrollo Rural (Ramos & Izquierdo, 2018).

De hecho, existen 11 caminos diferentes de formación profesional que se pueden seguir para obtener una cualificación en este campo, respaldados por el Ministerio de Educación y Formación Profesional. Entre estos, se encuentran: Técnico Básico en Actividades Agrícolas y Ganaderas, Técnico en Producción Agroecológica o Técnico Superior en Asistencia a la Dirección en Veterinaria. Uno de los objetivos principales de estos títulos de formación profesional es obtener una preparación técnica específica cuyo rendimiento optimice el desempeño de las explotaciones agrícolas y mejore sus resultados económicos.

Además, en 2022, el Gobierno español asignó más de 3 millones de euros en ayudas para mejorar las habilidades digitales de los profesionales del sector agroalimentario. Estas subvenciones están financiadas al 100% para entidades profesionales nacionales con el objetivo de reducir la brecha digital entre los profesionales del sector y el entorno rural (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, "El Gobierno", 2022).

Además, en las diferentes Comunidades Autónomas de España, existen instituciones que fomentan este tipo de formación. En Andalucía, contamos con el Instituto Andaluz de Investigación y Formación Agraria, Pesquera, Alimentaria y Orgánica, una institución encargada de formar a los ciudadanos para que puedan trabajar en el campo agrícola con cursos como "Incorporación a la empresa agraria: Agricultura intensiva".

Por último, pero no menos importante, el sector privado siempre estará presente en caso de que no desee esperar listas de espera para la inscripción. A pesar de no recibir financiamiento

y tener que pagar por la formación, existen muchas alternativas, empresas dispuestas a enseñar y otorgarle el título necesario para trabajar.

Turquía

Los programas de educación y formación profesional impartidos por instituciones públicas y privadas en el ámbito de la agricultura en Türkiye varían. Dado que el sector agrícola es importante para la economía del país, se da importancia a los programas de educación y formación en el ámbito de la agricultura. A continuación se enumeran algunos programas de educación y formación impartidos por instituciones públicas y privadas en el ámbito de la agricultura en Türkiye:

- **Universidades:** Muchas universidades de Turquía ofrecen programas de licenciatura, posgrado y doctorado en agricultura en sus facultades de agricultura. Estos programas imparten formación en diversos campos como la producción de cultivos, la producción animal, la economía agrícola, la protección de las plantas y la biotecnología.
- **Institutos de formación profesional y técnica agrícola y escuelas de formación profesional:** Para los que quieren trabajar en el sector agrario, los institutos y escuelas de formación profesional ofrecen formación profesional como técnico agrícola y programas agrícolas. Estos programas suelen centrarse en técnicas de producción agrícola.
- **Cooperativas de crédito agrícola:** En Turquía, las cooperativas de crédito agrícola pueden organizar programas de formación profesional para los agricultores. En estos programas de formación, los agricultores reciben información sobre técnicas de producción agrícola, fertilización, riego, control de plagas y enfermedades y préstamos agrícolas.
- **Direcciones Provinciales y de Distrito de Agricultura y Silvicultura:** Las Direcciones Provinciales y de Distrito de Agricultura y Silvicultura pueden organizar cursos de formación para los agricultores que trabajan en el sector agrícola. Estas formaciones pueden incluir temas como las políticas agrícolas, las subvenciones agrícolas, los métodos para aumentar la productividad, la lucha contra las enfermedades y las plagas.
- **Empresas privadas de consultoría:** Las empresas privadas de consultoría pueden ofrecer diversos programas de formación para quienes deseen formarse en el sector agrícola. Estas instituciones pueden ofrecer la oportunidad de especializarse en áreas específicas como la consultoría agrícola, la agricultura ecológica o la gestión de invernaderos.
- **Cámaras Agrarias:** Las Cámaras de Agricultura organizan para sus miembros cursos de formación y desarrollo de conocimientos en el ámbito de la agricultura. Estas formaciones tratan temas como las técnicas de producción agrícola, las políticas agrícolas actuales y las estrategias de comercialización.

Los programas de formación de esta lista ofrecen diversas oportunidades a quienes deseen trabajar en el sector agrícola. Dado que la agricultura es un sector en constante desarrollo y cambio, los programas de educación y formación profesional deben actualizarse con el tiempo y adaptarse a las necesidades de la agricultura.

El alcance de los programas existentes de educación y formación profesional en agricultura varía en función del tipo y el nivel del programa. Estos programas se dirigen a quienes desean trabajar en diversos campos del sector agrícola o a quienes desean mejorar sus competencias actuales. Ejemplos de formaciones ofrecidas en el ámbito de la agricultura en general:

- **Facultades de Agricultura:** Están hechas para estudiantes que quieren especializarse en diferentes campos de la agricultura, como Horticultura, Cultivos de Campo, Protección de Plantas, Economía Agrícola, Maquinaria y Tecnologías Agrícolas, Estructuras Agrícolas e Irrigación, Edafología, Ganadería.
- **Ingeniería acuícola:** Se imparte formación sobre acuicultura de productos acuícolas.
- **Programas de Técnico Agrícola y Gestión Agrícola:** Estos programas, que se imparten en institutos y escuelas de formación profesional, tienen como objetivo proporcionar conocimientos prácticos a quienes desean trabajar en el sector agrícola. Proporcionan información práctica como producción agrícola, labranza del suelo, riego, fertilización.
- **Programas de agricultura ecológica:** La agricultura ecológica es un campo importante hoy en día y enseña prácticas agrícolas respetuosas con el medio ambiente. Los programas de agricultura ecológica abarcan temas como los métodos de producción ecológica, los procesos de certificación y los beneficios de la agricultura ecológica.

8. Agricultura y medio ambiente

8.1. Cambio climático y agricultura

Francia

El cambio climático tiene la capacidad de afectar significativamente a la industria agrícola en Francia si no se aborda. Los científicos ya han observado cambios, "incluyendo sequías agrícolas que duran un 35% más y olas de calor que ocurren un 80% más a menudo y duran un 1,461% más que en la actualidad" (Atlas de riesgos climáticos del G20, 2021). Las olas de calor afectarán las tasas de evaporación y los patrones de lluvia, aumentando la probabilidad de sequías e inundaciones, según la región. Por ejemplo, el número de personas expuestas a inundaciones "aumentará de aproximadamente 25,000 en la actualidad a alrededor de 107,000 bajo SSP3 y 144,000 bajo SSP5 para 2050" (CMCC, 2021, p. 9). En Francia, se espera un "-0.4%, -1.3% y +2.7% de cambio en la recarga anual de aguas subterráneas para el período 2045-2055 en comparación con el período 2015-2025" bajo escenarios de emisiones bajas, medias y altas (CMCC, 2021, p. 9). Además, "la reducción en la cantidad de recursos hídricos, junto con un posible aumento en la presión antropogénica debido al crecimiento demográfico, también podría tener impactos significativos en la calidad del agua" (CMCC, 2021, p. 8). A medida que aumenta la demanda de agua, su calidad disminuye simultáneamente. El agua es un recurso esencial para la vida vegetal, animal y humana, y su disponibilidad tendrá graves impactos en cómo vivimos en el futuro y dónde nos congregamos. En la actualidad, "el nivel de estrés hídrico en Francia se considera medio-alto para el pasado reciente (promedio de 1960-2014), y puede aumentar en el futuro cercano (2030-2050) según las proyecciones del cambio climático" (CMCC, 2021, p. 9).

Las temperaturas en aumento, combinadas con los cambios en los patrones de lluvia y un aumento en el CO₂, crearán "una tendencia hacia la reducción de rendimiento para muchas especies cultivadas, acompañada por una probable disminución en la calidad de los

alimentos" (CMCC, 2021, p. 10). Estos cambios afectarán lo que se cultiva en el sector agrícola, y por lo tanto, lo que se vende y consume por el público. Por lo tanto, es pertinente reducir los impactos del cambio climático y que el mundo sea más consciente de sus emisiones contaminantes.

La agricultura tiene un gran impacto ambiental, especialmente en el clima. En Francia, el sector agrícola es el mayor contribuyente a este fenómeno, representando el 24% de las emisiones en 1998.

En los últimos años, la producción de carne en Francia está bajo escrutinio en medio del cambio climático. Dado que el consumo de carne sigue siendo el mayor contribuyente a las emisiones de gases de efecto invernadero relacionadas con los alimentos, desarrollar hábitos más ecoresponsables requiere cambios en las dietas francesas. Para los ganaderos, esto se traduce en la necesidad de encontrar nuevas formas de producción (Cabot, 2023).

Los franceses consumen aproximadamente 85 kilogramos por año, el doble del promedio mundial, según la economista Carine Barbier, investigadora del Centro Nacional Francés de Investigación Científica y del Centro Internacional de Investigación sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. "En última instancia, toda la industria alimentaria ya representa el 25% de las emisiones francesas, esto incluye todo el proceso, desde la producción hasta nuestros platos, así como las importaciones. La cría de animales sola representa el 9% de las emisiones totales" (Cabot, 2023).

Según la Agencia Francesa de Transición Ecológica, un kilogramo de carne de res representa alrededor de 14 kilogramos de equivalentes de CO₂ (CO₂e), que incluyen CO₂, óxido nitroso y metano, 10 veces más que el pollo.

Grecia

El cambio climático ya tiene importantes repercusiones en la agricultura, afectando tanto a la calidad como a la cantidad de los rendimientos agrícolas en distintas regiones del mundo. Grecia, como país fuertemente dependiente de la agricultura, es susceptible a los efectos del cambio climático. A continuación se presentan algunos de los retos que se plantean actualmente al sector agrícola.

El estrés térmico dificulta el crecimiento y el desarrollo de las plantas, así como los sistemas de gestión del ganado y de las explotaciones. Los ganaderos se han visto obligados a adaptar la provisión de sombra y sistemas de refrigeración para el ganado, ajustando los horarios de alimentación y abrevado y trasladando sus rebaños a regiones más frescas durante el periodo estival. Esto ha incrementado significativamente los costes para los granjeros y ha creado retos adicionales para su ganado.

Grecia sufre un enorme problema de incendios forestales, sobre todo en verano. La superficie quemada acumulada en nuestro país desde principios de 2023 ha aumentado en un asombroso +195% en comparación con la superficie quemada media anual registrada entre 2002 y 2022. Esta alarmante estadística pone de manifiesto la gravedad de la situación a la que nos enfrentamos actualmente. Grecia se sitúa ahora a la cabeza de los 20 países mediterráneos en cuanto a superficie quemada, con la asombrosa cifra de 281 480 hectáreas afectadas. Sólo en

los últimos tres años, Grecia ha visto cómo los incendios consumían casi 3.000.000 de acres de nuestra preciosa tierra.

En septiembre de 2023, la región de Tesalia, una de las más importantes del país para la agricultura, ha sido duramente golpeada por unas inundaciones catastróficas. Las intensas lluvias provocadas por el implacable sistema de mal tiempo, Daniel, han causado la pérdida de vidas humanas, grandes daños a nuestra fauna y la destrucción total de pueblos enteros. Las zonas que han sufrido algún tipo de daño ascienden a 600.000-650.000 acres y afectan a cultivos como el algodón, el tomate industrial, el maíz, etc. La producción ganadera de Tesalia también ha sufrido un duro golpe, ya que muchos ganaderos han visto su ganado completamente destruido. Según datos del ELGA, hasta ahora las pérdidas declaradas en ganado ovino y caprino ascienden a 67.041, en vacuno a 5.698, en abejas a 47.666, en porcino a 20.097 y en aves a 126.416.

Países Bajos

La intrincada relación entre el cambio climático y la agricultura en los Países Bajos presenta una dinámica de doble filo caracterizada por el impacto mutuo y la interdependencia. Por un lado, el sector agrícola se ve cada vez más afectado por los caprichos del cambio climático. En particular, los Países Bajos, con una parte significativa de su territorio por debajo del nivel del mar, han luchado históricamente contra las inundaciones. Sin embargo, el cambio climático ha exacerbado estos problemas, ya que la subida del nivel del mar y el aumento de las precipitaciones amenazan los pólderes bajos, cruciales para las actividades agrícolas. La frecuencia de las precipitaciones extremas ha aumentado aproximadamente un 25%. Al mismo tiempo, los periodos de sequía, intensificados por los cambios en el régimen de lluvias y el aumento de las temperaturas, han puesto a prueba los recursos hídricos, afectando a cultivos como la patata, un producto básico de la agricultura neerlandesa. El país experimentó una de sus sequías más graves en 2018, lo que afectó al rendimiento de los cultivos y provocó el racionamiento del agua en algunas regiones.

En el lado opuesto, la agricultura ha sido identificada tanto como un contribuyente como un mitigador del cambio climático en los Países Bajos. Las actividades agrícolas, en particular la ganadería, contribuyeron a aproximadamente el 13% de las emisiones totales de gases de efecto invernadero del país en 2019. El metano del ganado y el óxido nitroso de los suelos fertilizados fueron fuentes de emisión significativas. Sin embargo, el sector agrícola neerlandés, siempre innovador, se ha embarcado en un viaje transformador. Se han fijado objetivos ambiciosos, con una reducción del 30 % de las emisiones para 2030 mediante prácticas como la agricultura de precisión, la gestión sostenible del ganado y la restauración de turberas.

Spain

El impacto del cambio climático en España se ha puesto de manifiesto a través de diversos cambios relacionados con el clima, como sequías, inundaciones, aumento de la temperatura y otros cambios climáticos. Como nación con diversos ecosistemas y prácticas agrícolas, España es especialmente vulnerable a las consecuencias de un clima cambiante. Las sequías son cada vez más frecuentes, ha aumentado la intensidad y la frecuencia de las lluvias torrenciales y hemos asistido a un aumento gradual de las temperaturas en el último siglo. El

cambio de los patrones climáticos ha provocado cambios en el calendario de las estaciones, lo que afecta al calendario agrícola tradicional.

Por otra parte, la agricultura está contribuyendo al cambio climático porque es una fuente importante de emisiones de gases de efecto invernadero, también convierte ecosistemas naturales en tierras agrícolas, hay un aumento del consumo de combustibles fósiles y a menudo hay una gestión inadecuada del agua.

Turquía

Turquía se encuentra entre los países en riesgo de sufrir los impactos potenciales del cambio climático global (Gran Asamblea Nacional de Türkiye, 2008). Turquía es un país amenazado por la sequía y la disminución de los recursos hídricos debido a la escasez de lluvias en algunas regiones. La sequía y la irregularidad en el régimen de lluvias afectan negativamente al crecimiento de las plantas y pueden reducir la producción agrícola. En particular, el rendimiento y la calidad de los cultivos dependientes del agua, como los cereales, disminuyen durante los períodos de sequía. La disponibilidad de agua para riego se vuelve más difícil de encontrar y la productividad agrícola disminuye.

Considerando las condiciones climáticas actuales, los efectos del cambio climático global en Turquía se manifiestan como una disminución de los recursos hídricos, sequías, olas de calor, inundaciones aumentadas y una disminución de la productividad en la agricultura. Los posibles cambios en la Cuenca del Mediterráneo y Turquía, como se indica en el Quinto Informe de Evaluación (AR5) publicado en 2013 por el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC) sobre las bases físicas e impactos del cambio climático, revelan la importancia de la situación (Türkeş, 2012).

En Turquía, se utiliza el 9% del total de 95 mil millones de m³ de agua superficial, de los cuales el 79% se destina al riego, el 14% al agua potable y el 10% a la industria. Se estima que la cantidad de agua que Turquía necesitará en los próximos 25 años será tres veces el consumo actual de agua (Ministerio de Medio Ambiente y Silvicultura, Obras Hidráulicas Estatales, 2009; Ministerio de Silvicultura y Asuntos Hídricos, 2016).

Considerando que Turquía tendrá un clima más seco como resultado del crecimiento de la población y los efectos del cambio climático global, se estima que la cantidad de agua per cápita en Turquía en 2050 será alrededor de 1,200 m³ por año. Dado que la cantidad y distribución de precipitaciones en el país es irregular, excepto en algunas regiones, el agua es limitada en las grandes ciudades y la producción agrícola, y la calidad del agua potable, de uso e irrigación disminuye día a día debido a la contaminación ambiental causada por el aumento de actividades industriales y otras, y los efectos del cambio climático están aumentando, es evidente que Turquía sentirá la severidad de la sequía mucho más que hoy en un futuro muy cercano (Turan, 2018).

Los cambios climáticos conducen a un aumento en eventos de lluvias extremas e inundaciones. Las lluvias excesivas causan erosión e inundaciones en tierras agrícolas. Türkiye es un país donde las inundaciones y los desastres relacionados con inundaciones son muy frecuentes y generalizados debido a sus características naturales, estructura socioeconómica y cultural. El final de la primavera y principios del verano son los períodos en los que las inundaciones son más comunes. Las inundaciones en este período son más

efectivas y a menudo alcanzan proporciones de desastre. En Turquía, el 51% de las inundaciones ocurren a finales de la primavera y principios del verano, mientras que la mayoría de las demás ocurren en invierno y una pequeña parte en otoño. Las regiones con mayor incidencia de inundaciones en el país son las regiones del Mar Negro, Mediterráneo y Marmara, respectivamente (Özcan, 2006). Esto lleva a daños en tierras agrícolas y pérdidas de cultivos.

Las temperaturas más altas como resultado del calentamiento global afectan al crecimiento de las plantas y reducen el rendimiento y la calidad de algunos cultivos. También pueden crear condiciones más favorables para enfermedades agrícolas y organismos perjudiciales. Los cambios climáticos pueden llevar a cambios en las estaciones de crecimiento y en los ecosistemas. En consecuencia, cambios en las condiciones favorables para la producción agrícola pueden llevar a cambios en las actividades agrícolas y la diversidad de productos. Aunque los métodos y períodos utilizados en los estudios sobre Turquía difieren, presentan hallazgos comunes sobre la relación entre el cambio climático y la agricultura en el país. Se calcula que las temperaturas aumentarán en los próximos 50 años en Turquía (Dellal & Unuvar, 2019). Además del impacto directo en la agricultura debido a los cambios de temperatura, también se espera que haya cambios en las regiones de cultivo de cultivos y una reducción en las áreas donde se pueden cultivar los cultivos más importantes de la agricultura turca, como el trigo (Aydın & Sarptaş, 2018).

Se analizan los cambios en la temperatura en Turquía en los últimos noventa años y los cambios en las áreas agrícolas en los últimos quince años. Además, el efecto de los cambios de temperatura en las áreas agrícolas en el período reciente se ha calculado mediante análisis econométrico. Según los hallazgos, se ha demostrado que la temperatura ha aumentado significativamente en Türkiye, especialmente después de la década de 1990. Se determinó que un aumento de 1 grado de temperatura disminuye las áreas agrícolas en aproximadamente un 3% a un 9% (Demirdöğen, 2020).

Como resultado, el cambio climático afecta negativamente a la productividad y los ingresos de los productores en el sector agrícola y genera problemas en la seguridad alimentaria. Por lo tanto, es de gran importancia desarrollar e implementar políticas para prácticas sostenibles y respetuosas con el clima en el sector agrícola para adaptarse al cambio climático. Medidas como mejorar las técnicas de riego, el uso de variedades de plantas resistentes al clima y el uso eficiente de los recursos hídricos pueden ayudar a la agricultura a hacer frente al cambio climático. Elevar la conciencia sobre el cambio climático y promover prácticas agrícolas respetuosas con el medio ambiente son pasos importantes. En Turquía, se implementó un Plan de Acción contra la Sequía de 5 años en los últimos años por el Ministerio de Agricultura y Silvicultura, y se ha preparado un Plan y Estrategia de Sequía Agrícola 2023-2027 que se implementará en 2023.

8.2. Uso eficiente de los factores de producción para proteger el medio ambiente

Francia

Para hacer frente a los retos medioambientales estrechamente ligados a la agricultura, el Ministerio de Agricultura francés se centra en el desarrollo de procesos de producción

agrícola lo más cercanos posible a la utilización de los recursos naturales y que, al mismo tiempo, los protejan (Ministère de l'agriculture et de la souveraineté alimentaire, 2014). La protección del medio ambiente en la agricultura implica:

- Protección de los recursos y el medio ambiente (gestión cualitativa y cuantitativa, protección del suelo, el agua, la calidad del aire, etc.),
- Protección de la biodiversidad,
- Utilización de la biomasa (biocarburantes, producción de electricidad o calor, biomateriales, química de origen biológico),
- Desarrollo de la economía circular,
- Preservación de las tierras agrícolas limitando su desarrollo,
- Reducción de la dependencia de las explotaciones de los insumos,
- Mejora del rendimiento energético,
- Limitación del impacto del cambio climático.

Para eliminar sus residuos, los agricultores recurren a agencias de recogida especializadas o a organizaciones ecológicas (los productores financian la eliminación de sus propios residuos). Por ejemplo, en 2021, los profesionales de la agricultura crearon la empresa Adivalor (agricultores, distribuidores y socios industriales, para la valorización energética de los residuos agrícolas) (ADIVALOR, 2021).

Grecia

Grecia, como miembro de la Unión Europea, se ha comprometido a alinear sus políticas con los objetivos medioambientales de la UE, incluidos los relacionados con la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y la protección de la biodiversidad. Algunas de las prioridades horizontales, correlacionadas con el sector de la agricultura, son las siguientes:

En Grecia se promueven prácticas agrícolas sostenibles centradas en la gestión eficiente del agua, la reducción del uso de insumos químicos, la rotación de cultivos y la gestión integrada de plagas. Existen aplicaciones esporádicas de prácticas para una agricultura sostenible y el objetivo es ampliarlas para que el país pueda minimizar el impacto medioambiental al tiempo que mantiene la productividad agrícola.

Durante los últimos años, se ha producido un gran auge de las fuentes de energía renovables, como la solar, la eólica y la hidroeléctrica, para los procesos industriales, la generación de electricidad y también hay aplicaciones a pequeña escala para cubrir las necesidades domésticas que, a largo plazo, pueden reducir significativamente las emisiones de gases de efecto invernadero. El gobierno griego está promoviendo intensamente la puesta en marcha de proyectos de energía verde por parte de empresas o particulares. Al mismo tiempo, se está promoviendo la eficiencia de los recursos en los procesos de producción, como el uso más eficiente de las materias primas y la reducción de la generación de residuos, de modo que podamos lograr la conservación de los recursos naturales y la reducción de la carga medioambiental.

En el marco de la economía circular, se promueven procesos de reciclaje, reutilización y reacondicionamiento de productos y materiales, con el objetivo de reducir la presión sobre los recursos naturales y minimizar la generación de residuos.

Del 1 de noviembre de 2019 al 31 de diciembre de 2025, el Gobierno griego ha establecido la aplicación del "Plan Empresarial de Transición Circular de Grecia", como una de sus prioridades intersectoriales clave, acelerando la acción a tres niveles:

- Establecer criterios para la contratación pública ecológica y circular, incluyendo incentivos para mejorar los mercados de materias primas secundarias y la industria, así como el diseño, la reparación y la reutilización de productos, con el objetivo de "cerrar el círculo" de los ciclos de vida de los productos y promover el uso secundario de subproductos y residuos en nuevos procesos de producción como materias primas primarias, aplicando también en la práctica el "enfoque jerárquico" en la gestión de residuos y con medidas y objetivos específicos para los plásticos (plásticos de un solo uso, artes de pesca, etc.) y los residuos alimentarios;
- Promover la simbiosis industrial y la agrupación de empresas para apoyar el espíritu empresarial circular, la industria medioambiental y la transformación digital (Naciones Unidas, s.f.);
- Estimular el empleo a través de medidas para fortalecer la economía colaborativa o compartida, la economía colaborativa y el emprendimiento a pequeña escala (Naciones Unidas, s.f.).

Además, se han adoptado medidas específicas para la protección de los bosques. Los bosques griegos son un recurso natural esencial que contribuye a la biodiversidad, los servicios ecosistémicos y el patrimonio cultural del país. Se prevén prácticas de gestión forestal sostenible, como la reforestación y la forestación, que protegen la biodiversidad y secuestran dióxido de carbono de la atmósfera. Los incendios forestales siguen siendo un problema importante para Grecia y se han tomado varias medidas para la prevención de este fenómeno en colaboración con las autoridades de protección civil y el Servicio de Bomberos griego. En la misma línea, reservar los hábitats naturales y los ecosistemas es esencial para proteger la biodiversidad y garantizar la sostenibilidad de los servicios ecológicos que prestan estas zonas.

Países Bajos

Los Países Bajos han dado pasos encomiables en el uso eficiente de los factores de producción para salvaguardar el medio ambiente. El compromiso del país de reducir drásticamente las emisiones de gases de efecto invernadero es fundamental. El gobierno holandés se comprometió a lograr una reducción del 49% de las emisiones para 2030 en comparación con los niveles de 1990. Las prácticas agrícolas innovadoras han sido fundamentales en este sentido. Los Países Bajos, por ejemplo, se han convertido en pioneros mundiales en agricultura de precisión, empleando metodologías basadas en datos para optimizar el uso de fertilizantes y pesticidas, frenando así las emisiones y minimizando la lixiviación a las masas de agua.

Además, la dedicación del país a la protección de la biodiversidad es evidente en su enfoque de la pesca sostenible y la preservación de los hábitats naturales. Aproximadamente el 13% de la superficie total de los Países Bajos ha sido designada como lugares Natura 2000, lo que subraya su compromiso con la estrategia europea de biodiversidad. Esta protección se extiende a los recursos naturales, con iniciativas que promueven la agricultura circular para reducir la dependencia de materias primas finitas y fomentar el reciclaje de nutrientes. El uso

extensivo de invernaderos en horticultura, que permite controlar y reciclar el agua y los nutrientes, es otro ejemplo de esta utilización eficiente de los recursos.

España

En España, los esfuerzos para proteger el medio ambiente y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero pasan por promover el desarrollo de energías renovables, mejorar la eficiencia energética y aplicar planes integrales de mitigación del cambio climático. También se da prioridad a las prácticas agrícolas sostenibles, la forestación y las iniciativas de conservación de la biodiversidad para preservar los recursos naturales.

La gestión del agua, las medidas de economía circular y los proyectos de transporte ecológico contribuyen también a la protección del medio ambiente. Además, los programas de sensibilización y educación sobre el clima implican al público y a las empresas en la promoción de un futuro sostenible. Estas estrategias colectivas pretenden lograr la sostenibilidad medioambiental a largo plazo y salvaguardar los diversos ecosistemas y la biodiversidad de España.

Turquía

Con el fin de proteger el medio ambiente en Turquía, se están aplicando varias medidas y políticas importantes para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, proteger la biodiversidad y gestionar los recursos naturales de forma sostenible. Estas medidas abarcan:

- Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero
- Türkiye pretende reducir la dependencia de los combustibles fósiles invirtiendo en fuentes de energía renovables. Se están ampliando las fuentes de energía renovables como la eólica, la solar, la hidroeléctrica y la geotérmica.
- La eficiencia energética es una cuestión importante. La promoción de tecnologías energéticamente eficientes y la adopción de medidas de eficiencia energética tienen como objetivo reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.
- Los bosques absorben el dióxido de carbono de la atmósfera y los gases de efecto invernadero. Proteger las zonas forestales evita la destrucción de los bosques y la reducción de la absorción de carbono.

En Turquía es importante utilizar el potencial de las energías renovables para reducir las emisiones de CO₂, disminuir la dependencia energética exterior y superar el problema de la seguridad del suministro. Por ello, se han establecido políticas y objetivos para aumentar la cuota de recursos energéticos renovables en Turquía. Además de las disposiciones legislativas, estas políticas también se incluyen en diversos documentos y planes nacionales. En el Plan de Acción Nacional de Energías Renovables de Turquía, publicado en 2015, se establece como objetivo para 2023 la generación de al menos un 30% de electricidad a partir de fuentes de energía renovables y una capacidad instalada de 5.000 MW de energía solar fotovoltaica. Se han desarrollado mecanismos e incentivos para apoyar la producción de energía renovable mientras se alcanzan estos objetivos (Altuntaş et al., 2019).

Turquía contribuye a la protección de la biodiversidad y los recursos naturales mediante la creación de parques nacionales y áreas naturales protegidas. Estas zonas albergan especies vegetales y animales endémicas. En Türkiye, las áreas donde los bienes culturales y naturales

con valores de recursos internacionales y nacionales que necesitan ser protegidos han sido registradas como áreas protegidas y están garantizadas en nuestra constitución. Además, para la protección de estas áreas, Türkiye se ha convertido en parte de convenciones internacionales con la Ley nº 2658 sobre la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural y la Ley nº 3534 sobre la Ratificación de la Convención sobre la Protección del Patrimonio Arquitectónico Europeo (Ersoy, 2022).

La biodiversidad es el conjunto de especies, genes, ecosistemas y fenómenos ecológicos de una región. El hecho de que el país cuente con una gran variedad de ecosistemas y tipos de hábitats garantiza que contenga una magnífica biodiversidad en cuanto a elementos de fauna y flora. Además, Türkiye se encuentra entre los países que llaman la atención por sus especies endémicas (Seven, 2020).

En el país se establecen y aplican programas de conservación para la protección de la biodiversidad. Se realizan esfuerzos para proteger y rehabilitar las especies amenazadas.

Se desarrollan proyectos de conservación para el uso sostenible de los recursos hídricos y del suelo. La protección de las cuencas hidrográficas, el control de la erosión y la rehabilitación del suelo son medidas importantes.

8.3. Reciclaje de residuos agrícolas

Francia

Francia está trabajando para aplicar una nueva ley el 1 de enero de 2024 que obligará a todos los hogares a disponer de una fuente y un medio para clasificar sus residuos biodegradables: Las autoridades locales encargadas de aplicar esta disposición deberán ofrecerles medios de clasificación en origen, individuales o colectivos, como contenedores separados para una recogida específica y compostaje individual o colectivo (Carpenter, 2023). Esto disminuirá significativamente la cantidad de residuos biodegradables, que actualmente se estima en 30 kg de alimentos por persona y año, de los cuales 7 kg siguen envasados (Garner, 2023). Esto no sólo supone un coste financiero de aproximadamente 16.000 millones de euros, sino también un coste ecológico. En el futuro, estos residuos podrán destinarse a la fertilización o a otras actividades más beneficiosas (Utopies, 2022).

Grecia

Grecia aplica activamente diversos métodos de reciclaje para gestionar y reducir los residuos, y éste ha sido también un objetivo importante para el sector agrícola. El reciclaje de residuos agrícolas en Grecia implica varios métodos clave. El compostaje es un método muy utilizado, en el que los materiales orgánicos como los residuos de cultivos, podas y recortes de árboles, cáscaras de frutas y verduras y estiércol animal se descomponen y se transforman en compost rico en nutrientes. Este compost se utiliza después para mejorar la fertilidad y la estructura del suelo, promoviendo prácticas agrícolas sostenibles. Además, algunos residuos agrícolas, como el orujo de oliva y otros residuos de biomasa, se utilizan como materia prima para la producción de bioenergía, lo que reduce la dependencia de los combustibles fósiles y mitiga las emisiones de gases de efecto invernadero. Es probable que el gobierno griego, en

colaboración con la Unión Europea, haya puesto en marcha políticas y normativas para apoyar la gestión y el reciclaje adecuados de los residuos agrícolas como parte de sus esfuerzos por promover una economía circular y prácticas sostenibles de gestión de residuos.

Países Bajos

Una parte importante de los residuos corresponde a los envoltorios agrícolas, como las envolturas de ensilado, las envolturas de pacas y las cuerdas. Estos materiales, principalmente de plástico, plantean problemas medioambientales debido a su naturaleza no biodegradable. Conscientes de las implicaciones que puede tener la acumulación de estos residuos, los agricultores y las cooperativas agrícolas neerlandesas han participado activamente en programas de reciclaje. Las estadísticas indican que aproximadamente el 65% de todos los residuos plásticos agrícolas, incluidos los envoltorios, se recogieron con fines de reciclaje en los últimos años. Este material reciclado se procesa posteriormente para fabricar productos de plástico duraderos, reduciendo así la demanda de plásticos vírgenes. El Gobierno neerlandés, en colaboración con las partes interesadas del sector, ha fijado objetivos ambiciosos para aumentar este porcentaje, con el fin de lograr una economía circular en la que los residuos se reduzcan al mínimo y los materiales se reintroduzcan continuamente en el ciclo de producción.

España

En España, el reciclaje de residuos agrícolas, incluidos los envoltorios de plástico utilizados en las prácticas agrícolas, se ha convertido en una prioridad en los últimos años. Los residuos plásticos agrícolas, como las películas de acolchado y los envoltorios de ensilado, plantean problemas medioambientales si no se gestionan adecuadamente. Para hacer frente a este problema, España ha establecido programas de recogida y reciclaje específicamente diseñados para los plásticos agrícolas. Se anima a los agricultores a participar en estas iniciativas, que garantizan la correcta eliminación y reciclaje de los residuos. Con estos esfuerzos, el país pretende reducir el impacto ambiental de los plásticos agrícolas y promover prácticas de gestión de residuos más sostenibles en el sector agrario.

Turquía

El proceso de reciclaje de residuos agrícolas en Turquía implica el uso de varios métodos para gestionar y recuperar adecuadamente los residuos del sector agrícola. Los residuos agrícolas incluyen los residuos orgánicos e inorgánicos resultantes de los procesos agrícolas, como los residuos postcosecha, las raíces de las plantas, la paja, los tallos y las cáscaras de frutas y verduras. La gestión adecuada de estos residuos contribuye a prevenir la contaminación ambiental, a utilizar eficazmente los recursos naturales y a crear valor económico.

El proceso de reciclaje de residuos agrícolas en Turquía incluye los siguientes métodos:

- **Compostaje:** Los residuos agrícolas orgánicos pueden reciclarse mediante el compostaje. El proceso de compostaje permite que estos residuos experimenten procesos naturales de descomposición, dando lugar a abono orgánico. Este abono aumenta la fertilidad de los suelos agrícolas.

- Piensos y camas para animales: Los residuos agrícolas pueden utilizarse en la producción de piensos y lechos para animales. Por ejemplo, la paja y los tallos pueden utilizarse como piensos o como lechos para animales.
- Producción de biogás: Los residuos agrícolas orgánicos pueden utilizarse para la producción de biogás. El biogás es una fuente de energía que se obtiene de la fermentación de la materia orgánica y puede utilizarse para generar electricidad o calor. El déficit energético, que aumenta día a día con el desarrollo de la tecnología y la densidad de población, ha incrementado la importancia de las fuentes de energía renovables. Una de estas fuentes de energía renovable es el biogás producido mediante el procesamiento de residuos animales y domésticos. La producción de biogás a partir de residuos animales, vegetales y de basura es uno de los temas en los que más se ha insistido e investigado en los últimos tiempos. Se ha determinado que hay 73 plantas de biogás activas en Türkiye. La cantidad de producción de estas instalaciones activas se determinó en 385 MWe (Yılmaz et al., 2017).
- Producción de energía a partir de residuos agrícolas: Se pueden crear centrales de biomasa para producir energía a partir de residuos agrícolas. Estas plantas pueden generar electricidad o calor quemando residuos. Se calcula que la cantidad actual de residuos agrícolas y animales en Türkiye podría satisfacer el 22-27% del consumo energético de Türkiye. Sin embargo, el papel real de los biocombustibles en la producción de energía hoy en día es muy bajo (Öztürk & Başçetinçelik, 2012).
- Reciclaje y reutilización: Algunos residuos agrícolas se utilizan como materiales reciclables.
- Instalaciones de procesamiento de residuos agrícolas: Se pueden establecer instalaciones especiales para recoger, clasificar y procesar los residuos agrícolas. Estas instalaciones garantizan una gestión y un reciclaje adecuados de los residuos. Para mejorar el reciclaje de los residuos agrícolas en Türkiye, es importante promover prácticas agrícolas conscientes, educar a los productores agrícolas y concienciarlos. Al mismo tiempo, el apoyo de las instituciones pertinentes a las políticas y normativas que fomentan los procesos de reciclaje también contribuye a la gestión eficaz de los residuos agrícolas.

8.4. Protección del suelo y el agua

Francia

Los distintos compartimentos del medio ambiente se ven afectados por el uso de plaguicidas. Las aguas superficiales y subterráneas continentales están sujetas a una contaminación casi generalizada por estas sustancias. Los datos relativos a la contaminación del aire y del suelo siguen siendo fragmentarios. No obstante, los datos recogidos ponen de manifiesto la presencia de plaguicidas en todas las matrices atmosféricas y se conocen y documentan ejemplos de contaminación específica de los suelos (cobre, clordecona, etc.).

Francia también pretende reforzar el almacenamiento de carbono en el suelo a través de la iniciativa "4 por 1000: suelos para la seguridad alimentaria y el clima", que forma parte del Programa de Acción Lima-París (LPAA). A través de este plan, Francia invita a las partes interesadas a realizar acciones concretas sobre el almacenamiento de carbono en el suelo y los tipos de prácticas para lograrlo (agroecología, agrosilvicultura, etc.) (Représentation

Permanente de la France Auprès des Nations Unies à Rome, 2021, "Agriculture et climat"). De este modo, Francia no sólo se esfuerza por eliminar los pesticidas y los productos químicos nocivos del suelo, sino que al mismo tiempo reintroduce recursos beneficiosos en las mismas tierras.

El aumento de la probabilidad de inundaciones y los cambios en el régimen de lluvias también afectarán a los patrones de erosión en Francia. El gobierno ha pedido a los 126 municipios que elaboren un mapa de las zonas de erosión locales y presenten planes individualizados sobre cómo actuar de forma preventiva (Gouvernement.fr, 2022). En Francia, el terreno es muy variado, por lo que el gobierno reconoce que las soluciones deben ser igualmente variadas y específicas para las necesidades del terreno.

Grecia

Las medidas para la protección del suelo y del agua en Grecia se integran en los esfuerzos más amplios nacionales y de la UE para promover la agricultura sostenible y la conservación del medio ambiente. La alineación con el marco jurídico de la UE garantiza que Grecia siga unas directrices comunes y las mejores prácticas para abordar los retos de la erosión del suelo y la gestión del agua de forma coordinada y responsable con el medio ambiente. Algunos de los aspectos clave del marco jurídico para la protección del suelo y el agua son los siguientes:

- Directiva Marco del Agua (DMA) y Estrategia Temática del Suelo, cuyo objetivo es proteger y conservar los recursos hídricos y la calidad del suelo en toda la UE.
- Política Agrícola Común (PAC): La PAC es una política esencial de la UE que proporciona ayuda financiera a los agricultores al tiempo que fomenta la agricultura sostenible. Las medidas de la PAC incentivan a los agricultores para que adopten prácticas respetuosas con el medio ambiente, como el control de la erosión y métodos de riego eficientes, contribuyendo así a la protección del suelo y el agua.
- Programas de desarrollo rural: En el marco de la PAC, Grecia, al igual que otros países de la UE, elabora Programas de Desarrollo Rural (PDR) que esbozan medidas y proyectos específicos para el uso sostenible de la tierra, incluidas iniciativas de conservación del suelo y el agua.

Legislación nacional: Grecia dispone de un marco jurídico nacional para la protección del medio ambiente y el uso sostenible de la tierra. Existen leyes y reglamentos relacionados con la conservación del suelo, la gestión del agua y las prácticas agrícolas que garantizan el cumplimiento de prácticas sostenibles en consonancia con las Directivas de la UE.

Países Bajos

En el intrincado paisaje de la agricultura moderna, el suelo y el agua son dos recursos fundamentales, cuya conservación determina la sostenibilidad y productividad de las prácticas agrícolas. Los Países Bajos, caracterizados por su terreno bajo y sus extensas redes de agua, presentan retos e innovaciones únicos en el ámbito de la protección del suelo y el agua. El país ha realizado importantes avances en el control de la erosión para garantizar la protección del suelo. Gracias a técnicas avanzadas como la labranza en contorno y el establecimiento de cortavientos, los Países Bajos han reducido la pérdida de tierra vegetal en un 15% en la última década.

El agua es otro recurso que los Países Bajos se han comprometido a preservar. A pesar de recibir una precipitación media anual de aproximadamente 900 milímetros, el sector agrícola holandés ha utilizado métodos de riego eficientes para optimizar el uso del agua. Los sistemas de riego por goteo y aspersión, por ejemplo, han experimentado un auge en su adopción, cubriendo casi el 30% de las tierras agrícolas de regadío. Estos sistemas no sólo mejoran la eficiencia del uso del agua, sino que también mitigan los riesgos de lixiviación de nutrientes, protegiendo así la calidad de las aguas subterráneas.

El compromiso holandés con la protección del agua va más allá del riego. Con aproximadamente el 26% del país por debajo del nivel del mar, la gestión del agua y las medidas de protección son primordiales. Los avanzados sistemas de drenaje, los diques y las famosas Obras del Delta son testimonio de la dedicación del país a salvaguardar sus tierras y recursos de las amenazas inducidas por el agua.

España

La protección del suelo y la conservación del agua son aspectos cruciales de la agricultura sostenible en España. Para mitigar la erosión del suelo, que puede provocar la degradación de la tierra y la pérdida de la capa fértil, los agricultores aplican diversas medidas de control de la erosión. Entre ellas se encuentran el laboreo en contorno, el aterrazamiento y el uso de cultivos de cobertura para prevenir la erosión del suelo y promover su salud. Además, la adopción de prácticas de labranza mínima o labranza cero ayuda a preservar la estructura del suelo y a reducir la erosión. Estas prácticas de protección del suelo son esenciales para mantener la productividad agrícola y garantizar la sostenibilidad a largo plazo de la agricultura en España.

En cuanto a la protección del agua, España se enfrenta a la escasez de agua en muchas regiones, lo que hace imprescindible una gestión eficiente del agua. Los sistemas de riego por goteo y aspersión se han convertido en alternativas populares a los métodos tradicionales de riego por inundación, ya que reducen significativamente el consumo de agua y minimizan la pérdida de agua por evaporación y escorrentía. El riego por goteo suministra agua directamente a las raíces de las plantas, maximizando la eficiencia y reduciendo el despilfarro. El riego por aspersión proporciona una aplicación controlada del agua, garantizando una mejor distribución de la misma. Estas prácticas de protección del agua no sólo conservan valiosos recursos hídricos, sino que también promueven la agricultura sostenible y ayudan a los agricultores a adaptarse a los retos que plantea el cambio climático en España.

Turquía

En Turquía, la Ley de Conservación del Suelo y Uso del Territorio entró en vigor en 2005. Con esta ley, se busca establecer los procedimientos y principios que garanticen la protección y el desarrollo del suelo, evitando su pérdida y la pérdida de sus cualidades por medios naturales o artificiales, así como el uso planificado del territorio de acuerdo con el principio de desarrollo sostenible con prioridad ambiental.

La Reglamentación sobre la protección del agua potable y de uso público en el país se implementó en 2017. El propósito de esta reglamentación es regular los procedimientos y principios relacionados con la protección y mejora de la calidad y cantidad de todos los

recursos de agua superficial y subterránea de los cuales se suministra o se planea suministrar agua potable y de uso público.

La conservación del suelo y la protección del agua son temas importantes en Turquía y se intentan llevar a cabo mediante diversos métodos. La protección del suelo está garantizada legalmente por la ley promulgada por la República de Turquía. La ley aborda cuestiones como la clasificación de tierras y recursos del suelo de acuerdo con principios científicos, la determinación del tamaño mínimo de tierras agrícolas y la prevención de divisiones, la prevención del mal uso y abuso, y el establecimiento de métodos para garantizar la protección. La ley de conservación del suelo tiene como objetivo proteger la productividad de las tierras agrícolas y la calidad del suelo, especialmente a través del control de la erosión. La protección del agua tiene como objetivo garantizar el uso sostenible de los recursos hídricos y el uso eficiente del agua. Algunos de los métodos utilizados en Turquía sobre estos temas son:

- Protección del suelo (control de la erosión).
- Aforestación y zonas forestales: La forestación es un método eficaz para controlar la erosión. Los árboles y los bosques protegen el suelo contra la erosión, mejoran la estructura del suelo y aumentan la capacidad de retención de agua. Hay 22.933.000.000 ha de bosques en Türkiye y esta cifra constituye el 29,4% del país (OGM, 2020).
- Protección de la cubierta del suelo: La vegetación es importante para la protección del suelo contra la erosión. Cubrir con vegetación las partes vacías de las zonas cultivadas o en pendiente previene la erosión.
- Aterrazamiento: El aterrazamiento de terrenos en pendiente permite reducir la velocidad del agua y proteger el suelo de la erosión.
- Estanques de sedimentación: Los estanques de sedimentación ralentizan el flujo del agua, permitiendo que el suelo transportado se acumule y evite la erosión.
- Cortavientos: En las zonas sujetas a erosión, se erigen cortavientos (barreras contra el viento) para impedir que el viento arrastre la tierra.
- Conservación del agua (riego por goteo y por aspersión):
- Riego por goteo: El riego por goteo es un método de suministro de agua directamente a la zona radicular de las plantas. Este método ahorra agua y garantiza que el agua se dirija a los lugares adecuados.
- Riego por aspersión: El riego por aspersión proporciona riego rociando agua sobre las plantas. Con este método, el agua se distribuye de forma más homogénea y se evita que caiga sobre el suelo transportado.
- Uso eficiente de las aguas subterráneas: El control y la gestión de los pozos de agua son importantes para el uso eficiente de las aguas subterráneas y la sostenibilidad.
- Conservación y eficiencia del agua: La regulación de los métodos y el calendario de riego mejora la conservación y la eficiencia del agua. También es importante ajustar los tiempos y las cantidades de riego durante los periodos de escasez de precipitaciones.

Los esfuerzos de conservación del suelo y el agua en Turquía son de gran importancia para la sostenibilidad medioambiental y agrícola. La gestión adecuada de los recursos de suelo y agua es un factor crítico para la sostenibilidad de la producción agrícola y la economía nacional. Por ello, medidas como las actividades de sensibilización de los agricultores, las políticas

agrícolas que tienen en cuenta la conservación del suelo y el agua, las innovaciones tecnológicas y los programas de formación contribuyen a una conservación eficaz del suelo y el agua. Todos los años, el Ministerio de Agricultura y Silvicultura concede subvenciones del 50% a los agricultores para la difusión de sistemas de riego a presión.

8.5. Políticas agrícola y medioambiental

Francia

La contaminación de los medios (agua, suelo, aire) por plaguicidas es un problema importante que preocupa a la población y que no deja de hacerse eco de las inquietudes que puede suscitar el uso de determinadas sustancias y sus consecuencias para la salud. Francia se ha comprometido en un proceso de reducción del uso de plaguicidas con el programa Ecophyto II+ (Ministère de l'agriculture et de la souveraineté alimentaire, 2022).

En Francia, un plan de acción pretende reducir los riesgos y efectos del uso de plaguicidas en las personas y el medio ambiente. Se trata del plan Ecophyto, cuyo reto es reducir el uso de productos fitosanitarios en un 50% de aquí a 2025, por numerosos medios, entre ellos la mejora de las técnicas de aplicación de los productos fitosanitarios y el desarrollo de métodos alternativos al uso de productos fitosanitarios. Este plan se ha reforzado recientemente con el Plan Écophyto II+.

Francia se unió a la Coalición Clima y Aire Limpio (CCAC) en 2012 y desde entonces ha demostrado un compromiso continuo para reducir drásticamente los contaminantes climáticos de vida corta junto con las emisiones de carbono para aplanar la curva del cambio climático y construir un planeta más sano.

En 2014, Francia instituyó la Ley del Futuro de la Agricultura, la Alimentación y la Silvicultura con el objetivo de garantizar que el 50% de las explotaciones agrícolas francesas apliquen enfoques agroecológicos de aquí a 2025 (Représentation Permanente de la France auprès des Nations Unies à Rome, "Agriculture and climate", 2021). Francia también trabaja con la Asociación para la Agricultura y la Alimentación (FAO) para difundir las prácticas agroecológicas a nivel internacional y promover la ganadería sostenible y limitar su huella de carbono global. Además, Francia está trabajando en "un programa de desarrollo en África Occidental para los llamados sistemas de seguros de cosechas "basados en índices", es decir, para los que la compensación se calcula en función de un índice climático (por ejemplo, las precipitaciones) y no de las pérdidas reales" (Représentation Permanente de la France auprès des Nations Unies à Rome, "Agriculture and climate", 2021) y están fomentando la adopción de la agricultura a pequeña escala. Estos esfuerzos internacionales cuentan con el apoyo de un generoso presupuesto de 30 millones de euros que se asignará a 15 países, para apoyar el desarrollo de desarrollos resilientes y bajos en carbono, especialmente en el sector agrícola (Ministère de l'Europe et des Affaires étrangères, 2018). Francia lidera el mundo mediante la aplicación de la agroecología y la adopción de medidas para fundar organizaciones que sean conscientes de las necesidades de los agricultores, los consumidores y el planeta.

Grecia

Las políticas agrícolas en Grecia abarcan las siguientes iniciativas y programas:

- Directiva Marco del Agua (DMA) y Estrategia Temática del Suelo, cuyo objetivo es proteger y conservar los recursos hídricos y la calidad del suelo en toda la UE.
- Política Agrícola Común (PAC): La PAC es una política esencial de la UE que proporciona ayuda financiera a los agricultores al tiempo que fomenta la agricultura sostenible. Las medidas de la PAC incentivan a los agricultores para que adopten prácticas respetuosas con el medio ambiente, como el control de la erosión y métodos de riego eficientes, contribuyendo así a la protección del suelo y el agua.
- Programas de desarrollo rural: En el marco de la PAC, Grecia, al igual que otros países de la UE, elabora Programas de Desarrollo Rural (PDR) que esbozan medidas y proyectos específicos para el uso sostenible de la tierra, incluidas iniciativas de conservación del suelo y el agua.
- Legislación nacional: Grecia dispone de un marco jurídico nacional para la protección del medio ambiente y el uso sostenible de la tierra. Existen leyes y reglamentos relacionados con la conservación del suelo, la gestión del agua y las prácticas agrícolas que garantizan el cumplimiento de prácticas sostenibles en consonancia con las directivas de la UE.

Países Bajos

Los Países Bajos han elaborado sus políticas agrícolas para ajustarse tanto a las demandas nacionales como a las normas internacionales. El Gobierno neerlandés ha destinado aproximadamente 800 millones de euros anuales a apoyar su sector agrícola, fomentando un entorno propicio para el crecimiento sostenible. Los principales instrumentos políticos son los pagos directos, las ayudas a la renta y los subsidios a los jóvenes agricultores, que garantizan la competitividad y solidez del sector.

Paralelamente a sus actividades agrícolas, los Países Bajos dan prioridad a la conservación del medio ambiente. Reconociendo el posible impacto ambiental de la agricultura intensiva, las políticas medioambientales neerlandesas pretenden equilibrar la productividad agrícola y la preservación ecológica. La Directiva sobre nitratos, por ejemplo, que limita las pérdidas de nitrógeno a 50 mg/l en las aguas subterráneas, se aplica rigurosamente. En 2020, alrededor del 63% de las tierras agrícolas neerlandesas cumplían esta norma, lo que demuestra el compromiso del país con la reducción de la lixiviación de nitratos de origen agrícola.

Además, la Política Agrícola Común (PAC) de la Unión Europea, a la que los Países Bajos se adhieren ardientemente, promueve prácticas agrícolas respetuosas con el medio ambiente mediante la asignación de fondos para el desarrollo rural y las iniciativas ecológicas. El Gobierno neerlandés también ha fijado ambiciosos objetivos para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de la agricultura en 3,5 megatoneladas de aquí a 2030, haciendo hincapié en la transición hacia un sistema agrícola circular y neutro desde el punto de vista climático.

España

En general, las políticas agrícolas de apoyo y las políticas medioambientales de España trabajan conjuntamente para fomentar prácticas agrícolas sostenibles que den prioridad a la protección del medio ambiente, conserven la biodiversidad y contribuyan a los objetivos del país en materia de cambio climático y sostenibilidad. Estos esfuerzos integrados pretenden lograr un equilibrio entre el desarrollo agrícola y el cuidado del medio ambiente.

Como políticas Agrarias, podemos encontrar la Política Agraria Común (PAC) y la ya mencionada en este documento, el Programa Nacional De Desarrollo Rural (PDR). En cuanto a las Políticas Medioambientales en España, se pueden encontrar la Estrategia Nacional de Cambio Climático y Energía (PNAEE), la Estrategia Española de Biodiversidad, la de Gestión de Residuos y Economía Circular y la Directiva Marco del Agua (DMA).

Turquía

Las políticas agrícolas y medioambientales de Turquía incluyen una serie de ayudas y políticas importantes para la sostenibilidad agrícola y la protección del medio ambiente. A continuación se enumeran las políticas medioambientales y de apoyo a la agricultura en Turquía:

- Subvenciones agrícolas: Para apoyar la producción agrícola en Türkiye, los agricultores reciben diversas ayudas a la renta. Estas subvenciones cubren ámbitos de producción agrícola como los cereales, la ganadería, las frutas y las hortalizas.
- Seguros agrícolas: Los seguros agrícolas se aplican para proteger a los agricultores contra las pérdidas derivadas de las catástrofes naturales y los riesgos agrícolas. El objetivo de estos seguros es asegurar la producción agrícola reduciendo los riesgos de los agricultores. A través de TARSIM, el Estado paga entre el 50% y el 75% de las primas de seguro de los productores.
- Apoyo a los insumos: Apoyar o subvencionar los precios de los insumos utilizados en la producción agrícola (fertilizantes, semillas, pesticidas, etc.) tiene por objeto reducir los costes de los agricultores y aumentar la productividad.
- Políticas de uso de la tierra y desarrollo rural: Se desarrollan políticas y proyectos para el uso eficiente de la tierra agrícola y el desarrollo de las zonas rurales. Se pretende mejorar la infraestructura de producción agrícola, aumentar el empleo basado en la agricultura y mejorar la calidad de vida en las zonas rurales.

Entre las funciones de las Subdirecciones de Desarrollo Rural y Organización de las Direcciones Provinciales del Ministerio de Agricultura y Silvicultura figura el apoyo a los agricultores o a las empresas dedicadas a la producción industrial basada en la agricultura. Todos los años se realizan convocatorias de proyectos y se efectúan pagos de ayuda a través de diversos proyectos en distintos ámbitos (por ejemplo, Proyecto de Apoyo al Regadío, Proyecto de Manos Expertas, Programa de Apoyo a las Inversiones en Desarrollo Rural, Proyecto de Apoyo a las Zonas Rurales y Desfavorecidas). Las políticas medioambientales incluyen:

- Conservación de la biodiversidad: Türkiye es un país rico en diversidad biológica. Por eso se desarrollan políticas medioambientales para la protección y gestión sostenible de la biodiversidad.

- Control de la erosión y conservación del suelo: Se adoptan diversas medidas para evitar la erosión y la pérdida de suelo. Las políticas de conservación del suelo se aplican a través de métodos como la forestación, el aterrazamiento, los cortavientos y la protección de la cubierta del suelo.
- Gestión de los recursos hídricos: Se establecen políticas de gestión de los recursos hídricos para el uso eficiente y sostenible del agua. El Ministerio de Agricultura y Silvicultura apoya la promoción de métodos de ahorro de agua como el riego por goteo.
- Gestión de residuos: Se establecen políticas de gestión de residuos para reducir la contaminación ambiental y garantizar una gestión adecuada de los residuos. Se establecen políticas sobre cuestiones como el reciclaje, la eliminación de residuos y el uso de tecnologías respetuosas con el medio ambiente.

El apoyo a la política agrícola y las políticas medioambientales en Turquía constituyen pasos importantes hacia la sostenibilidad medioambiental y agrícola. La aplicación eficaz de estas políticas es fundamental para la protección del medio ambiente y la sostenibilidad de la producción agrícola. Por lo tanto, se pretende lograr mejores resultados en el ámbito del medio ambiente y la agricultura actualizándolas y mejorándolas continuamente.

8.6. Agricultura ecológica y buenas prácticas

Francia

La agricultura ecológica está protegida por la etiqueta AB, que exige el cumplimiento de un pliego de condiciones preciso y riguroso. Terceros organismos de certificación garantizan la aplicación de las condiciones de la agricultura ecológica (Helios, 2023):

- No utilización de abonos químicos ni pesticidas,
- Uso de agentes biológicos para combatir enfermedades y plagas de insectos,
- Reciclaje de residuos,
- Rotación de cultivos para regenerar el suelo,
- Preservación de los recursos naturales y respeto del medio ambiente,
- Mantenimiento de la biodiversidad mediante el cultivo de diversas especies.

Grecia

La agricultura ecológica en Grecia se adhiere a principios específicos y buenas prácticas para garantizar la producción de alimentos ecológicos al tiempo que promueve la protección del medio ambiente y la conservación de la biodiversidad. El gobierno griego, en consonancia con las políticas de la UE, ofrece ayudas e incentivos a los agricultores que se pasen a la agricultura ecológica. Este apoyo incluye ayuda financiera, asistencia técnica y campañas de sensibilización.

En Grecia, el número de explotaciones que practican la agricultura ecológica aumentó drásticamente entre 2000 y 2007, pasando de 1.460 a 27.700. En 2010, sin embargo, esta cifra se redujo casi a la mitad. En 2010, sin embargo, este número se redujo casi a la mitad, a 14.530 explotaciones, lo que representa el 2,0% de las explotaciones del país. La superficie agrícola dedicada a la agricultura ecológica siguió la misma tendencia, aumentando rápidamente de 52.090 a 192.930 hectáreas entre 2000 y 2007, para luego disminuir bruscamente a 116.420 hectáreas en 2010. Esta superficie representaba el 3,3% de la SAU del país (Comisión Europea, "Archivo", s.f.).

El Banco Griego de Genes (GGB), dependiente del Ministerio de Agricultura y con el apoyo de la FAO, ha identificado y propuesto para su protección determinadas zonas en las que aún sobreviven sistemas agrícolas tradicionales y un número limitado de variedades locales asociadas, resistiendo a la presión de los tiempos modernos. Se mencionan a continuación:

- La meseta de Lassithi, en la isla de Creta. Un impresionante paisaje agrícola en la isla de Creta. Se trata de una llanura fértil de 4 500 ha situada a una altitud de 850 m sobre el nivel del mar. En un paisaje espectacular se practica una agricultura tradicional basada en diversos germoplasmas locales. La zona se dedica principalmente al cultivo de la patata, pero también se producen muchos otros cultivos, como hortalizas y cereales.
- La meseta de Englouvi, en la isla Lefkas del mar Jónico, es una llanura fértil de 300 Ha cultivada con variedades tradicionales de cereales (trigo, cebada, centeno) y leguminosas (principalmente lentejas). La agricultura se practica en duras condiciones tradicionales de trabajo intensivo.
- Las islas del Egeo (Limnos, Lesbos, Samos, etc.). Se caracterizan por paisajes agrícolas pobres, cultivados con variedades locales de cereales. Estas variedades autóctonas dan buenos rendimientos a pesar de la sequía y los vientos cálidos, son altas y proporcionan paja para el ganado y tienen espigas para resistir los ataques de las aves migratorias. También son de gran calidad y se adaptan bien a la agricultura ecológica de bajos insumos.

La zona de Kalavryta, en la región del Peloponeso, es una zona montañosa de unos 1 000 m de altitud en la que aún se cultivan variedades autóctonas de cereales y leguminosas en grandes extensiones con sistemas culturales tradicionales.

Países Bajos

La agricultura ecológica, caracterizada por su dedicación a las prácticas sostenibles y el bienestar medioambiental, ha encontrado un terreno fértil en los Países Bajos. Como testimonio de su creciente importancia, los Países Bajos han sido testigos de una expansión de las tierras de cultivo ecológico hasta cubrir más de 75.000 hectáreas, lo que representa un

crecimiento de aproximadamente el 10% con respecto a la década anterior. En contra de la tendencia general, el número de explotaciones ecológicas en los Países Bajos ha experimentado un crecimiento de más de 500 explotaciones en la última década, pasando de 1.511 en 2011 a 2.063 en 2021. Este crecimiento no es un mero reflejo del aumento de la superficie, sino también un indicador del compromiso del país con la promoción de las prácticas ecológicas.

La agricultura ecológica holandesa se basa en el estricto cumplimiento de las normas ecológicas de la Unión Europea. Estas normas garantizan que se evitan los pesticidas sintéticos, los fertilizantes artificiales y los organismos modificados genéticamente (OMG) en favor de alternativas naturales. Además de estas normas, los Países Bajos han promovido varias buenas prácticas agrícolas que refuerzan el espíritu ecológico. La rotación de cultivos, por ejemplo, es una práctica omnipresente que mejora la fertilidad del suelo y rompe el ciclo de plagas y enfermedades. Los cultivos intercalados y el uso de insectos beneficiosos también se han promovido como alternativas ecológicas al control químico de plagas.

El gobierno holandés, consciente de los múltiples beneficios de la agricultura ecológica, ha establecido políticas de apoyo para fomentar su crecimiento. Se han puesto en marcha incentivos financieros, programas de formación e iniciativas de investigación para ayudar a los agricultores en su transición a las prácticas ecológicas. Además, la base de consumidores de los Países Bajos ha mostrado una creciente inclinación por los productos ecológicos, y el mercado de alimentos ecológicos registrará una tasa de crecimiento anual de alrededor del 10% hasta 2020.

España

La agricultura ecológica en España ha experimentado un importante crecimiento y reconocimiento en los últimos años. Como uno de los principales productores ecológicos de Europa, España está promoviendo e implementando activamente prácticas de agricultura ecológica para abordar las preocupaciones medioambientales y satisfacer la demanda de los consumidores de opciones alimentarias más saludables y sostenibles.

Como buenas prácticas, podemos encontrar muchas, pero vamos a destacar "Tambor del llano" que es una explotación primaria sostenible, dedicada al aprovechamiento de una finca de interés agrícola, forestal y ganadero, donde se combinan usos tradicionales como la producción de corcho con nuevos programas de explotación como el cultivo de setas micorrizadas o la recuperación del olivar.

Todo ello bajo la premisa de la producción integrada y ecológica, de acuerdo con la calificación establecida por el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de Grazalema (Tambor del Llano, s.f.).

Turquía

En Türkiye, la agricultura ecológica y las buenas prácticas agrícolas son métodos utilizados para una producción agrícola sostenible y de calidad, respetuosa con el medio ambiente y la salud. Estas prácticas pretenden conservar los recursos naturales reduciendo el uso de fertilizantes químicos y productos químicos de síntesis, prevenir la contaminación ambiental, proteger el suelo y los recursos hídricos y proteger la salud de los consumidores. En la

agricultura ecológica se utilizan abonos orgánicos. Se prefieren los fertilizantes naturales, como el estiércol animal, el compost y los abonos verdes.

Existe un proceso de certificación para los productos agrícolas ecológicos. En 2021, la agricultura ecológica en Türkiye fue de 1.590.086 toneladas en 267 tipos de productos, con 48.244 productores en 351.919 hectáreas (incluidas las zonas naturales de recolección), en 267 tipos de productos (Ministerio de Agricultura y Silvicultura, 2022).

En las buenas prácticas agrícolas se utilizan métodos integrados de control de plagas. El uso de pesticidas químicos es limitado y se prefieren los métodos de control biológico. Las buenas prácticas agrícolas tienen como objetivo aumentar la productividad de la producción agrícola y mejorar la calidad de los productos. Se utilizan técnicas agrícolas avanzadas y una gestión agrícola moderna. Se expiden certificados de buenas prácticas agrícolas a los productores que las cumplen. Estos certificados demuestran que los productos son sostenibles y fiables. En las buenas prácticas agrícolas se fomenta el uso de tecnologías respetuosas con el medio ambiente. Se prefieren las tecnologías respetuosas con el medio ambiente, como la gestión del riego y las técnicas de fertilización. Se ofrecen servicios de formación y asesoría a los agricultores para popularizar las buenas prácticas agrícolas. Los agricultores concienciados e informados pueden utilizar las buenas prácticas agrícolas con mayor eficacia. En 2021, las buenas prácticas agrícolas en Türkiye ascendieron a 18.010.163 toneladas en 389.484 ha con 10.265 productores (Ministerio de Agricultura y Silvicultura, 2022).

En Turquía, la agricultura ecológica y las buenas prácticas agrícolas son pasos importantes hacia la sostenibilidad agrícola y la protección de los recursos naturales. Estas prácticas garantizan que la producción agrícola se lleve a cabo de forma respetuosa con el medio ambiente y saludable, y contribuyen a la elaboración de productos de calidad que protegen la salud de los consumidores. Además, la difusión de la agricultura ecológica y las buenas prácticas agrícolas contribuye a la protección del medio ambiente y la salud humana y al fortalecimiento del principio de sostenibilidad en el sector agrícola.

9. Innovaciones agrícolas

Francia

Las empresas francesas se centran en la innovación tecnológica para el sector agrícola. Las empresas francesas especializadas en ingeniería tecnológica ofrecen una gama de productos tecnológicos destinados a mejorar la eficacia de la agricultura francesa (Dos Santos, 2022; Franquesa, 2020):

- Robots agrícolas autónomos,
- Aplicaciones (seguimiento meteorológico, peso de los animales, origen de los productos, etc.)
- Plataformas para la trazabilidad de los productos agrícolas y sus características (Blockchain),
- Herramientas digitales de apoyo a la transición ecológica,
- Herramientas web para la gestión de cortocircuitos,
- Láseres agrícolas que estiman el mejor momento para cosechar los productos en bruto,

- Drones,
- Sensores agrícolas que analizan el estado de las parcelas agrícolas.

Grecia

En Grecia, las tecnologías de agricultura de precisión, el uso de sensores remotos, imágenes satelitales y plataformas digitales de gestión agrícola se están volviendo cada vez más populares para optimizar el uso de recursos, incluyendo agua, fertilizantes y pesticidas. Varios programas piloto, a través de la cooperación de autoridades regionales con institutos de investigación que aprovechan los fondos de la Unión Europea, han permitido la aplicación de la agricultura de precisión en olivares en las unidades regionales de Ilia y Etoloakarnania, en huertos de manzanos y explotaciones de algodón en la Región de Tesalia, en Ptolemaida, en la unidad regional de Kilkis y en muchas más (Fountas et al, s.f.; Liakos et al., 2014).

Grecia también ha sido pionera en el desarrollo de sistemas de agricultura de precisión, como la empresa Augmenta, fundada en 2018 por exalumnos de la Universidad de Tesalia, que ha desarrollado un sistema que fue adquirido por la multinacional italo-estadounidense CNH Industrial. Los productos de la empresa en gestión de insumos para cultivos y análisis agrícolas, desde 2018 hasta 2023, se han utilizado en diversas geografías en Europa, la CEI, América del Norte y del Sur, y Australia (Sistema de agricultura de precisión desarrollado en Grecia, 2023).

La acuaponía e hidroponía, sistemas innovadores de cultivo que implican el crecimiento de cultivos sin tierra, a menudo en una solución acuosa rica en nutrientes, se están volviendo populares en Grecia. Estos sistemas son particularmente adecuados para áreas con tierras de cultivo limitadas. Se han adoptado en torno a las principales ciudades como Atenas, Tesalónica y Heraclión, donde el área cultivable es limitada, en áreas donde se han desarrollado invernaderos, en islas griegas y en áreas turísticas y de resorts. Por supuesto, este sistema de cultivo también ha sido ampliamente adoptado por instituciones de investigación y educativas, ya que sirve de manera efectiva para fines experimentales y educativos.

La tecnología blockchain se está explorando para mejorar la trazabilidad y transparencia en la cadena de suministro agrícola. Puede ayudar a los consumidores y partes interesadas a verificar el origen y la calidad de los productos agrícolas. Creta, como una de las principales regiones productoras de aceite de oliva en Grecia, ha estado a la vanguardia de la exploración de la tecnología blockchain para la trazabilidad en la industria del aceite de oliva. La implementación de esta tecnología en la agricultura griega probablemente se expandirá y evolucionará con el tiempo (Mavridis & Gertsis, 2021).

Países Bajos

En el ámbito de la innovación agrícola, los Países Bajos superan constantemente los límites de lo que puede conseguirse mediante la tecnología. El sector agrícola neerlandés ha sido testigo de un auge en la integración de tecnologías de vanguardia, con el objetivo de mejorar la productividad, la sostenibilidad y la eficiencia general.

El marketing digital se ha revelado como una herramienta transformadora que tiende puentes entre productores y consumidores. Los agricultores neerlandeses utilizan plataformas en línea

para la venta directa, un testimonio de la creciente importancia de las vías digitales en el comercio agrícola.

Los drones agrícolas han surcado los cielos neerlandeses, desempeñando un papel fundamental en el seguimiento de los cultivos, el análisis del suelo e incluso el control de plagas. En 2020, más del 35 % de las grandes explotaciones agrícolas de los Países Bajos habían integrado la tecnología de los drones, aprovechando su capacidad para proporcionar datos de alta resolución en tiempo real.

El ámbito del riego no ha permanecido al margen de los avances tecnológicos. Los sistemas de riego automatizados equipados con sensores para detectar los niveles de humedad del suelo se han adoptado en el 28% de las tierras de regadío neerlandesas para 2021. Estos sistemas optimizan el uso del agua, garantizando que los cultivos reciban las cantidades precisas, minimizando el desperdicio y mejorando la calidad del rendimiento.

Aunque los Países Bajos actúan con cautela con los cultivos modificados genéticamente, la investigación sobre sus posibles beneficios y aplicaciones sigue siendo sólida. La Universidad y Centro de Investigación de Wageningen, institución puntera en ciencias agrarias, ha realizado amplios estudios sobre el potencial de los cultivos modificados genéticamente para resistir plagas y adaptarse a condiciones climáticas cambiantes.

La agricultura de precisión es la piedra angular de la innovación agrícola holandesa. Utilizando GPS, dispositivos IoT y análisis de datos en tiempo real, alrededor del 60 % de los agricultores neerlandeses habrán aplicado algún tipo de técnica de agricultura de precisión en 2021, garantizando un uso óptimo de los recursos y maximizando los rendimientos.

Por último, el sector ganadero ha visto la llegada de los collares de seguimiento de animales. Estos dispositivos, equipados con sensores, controlan la salud, la ubicación y el comportamiento del ganado. A finales de 2020, aproximadamente el 25 % de las explotaciones lecheras neerlandesas utilizaban esta tecnología, allanando el camino para mejorar el bienestar y la productividad de los animales.

En el panorama cambiante de la producción agrícola en los Países Bajos, los avances tecnológicos contemporáneos y las metodologías agrícolas innovadoras presentan un paradigma alternativo con capacidad para modificar profundamente el impacto medioambiental del sector. Con la incorporación de herramientas como los vehículos aéreos no tripulados (conocidos comúnmente como drones), los sistemas por satélite, el Internet de las Cosas (IoT) y la Inteligencia Artificial (IA), el progreso tecnológico está transformando radicalmente las prácticas agrícolas. En particular, el mercado mundial de la agricultura inteligente ha experimentado un crecimiento constante en los últimos años, y las previsiones apuntan a una aceleración de esta tendencia en un futuro próximo.

Al mismo tiempo, la agricultura de interior emerge como un método agrícola alternativo en auge, que reduce la dependencia de las condiciones meteorológicas, la mano de obra experta, la fertilidad superior del suelo y el uso extensivo de agua. Este enfoque facilita un rendimiento más uniforme y fiable a lo largo de las estaciones, mitigando sustancialmente los riesgos asociados a enfermedades e invasiones de plagas. Además, la utilización del espacio vertical en la agricultura de interior evita la necesidad de grandes extensiones de terreno y de

obras de construcción, lo que aumenta su atractivo, sobre todo en regiones urbanas densamente pobladas.

España

El sector agrícola español ha sido testigo de importantes innovaciones tecnológicas que han revolucionado la producción agrícola. Las técnicas de agricultura de precisión, incluidos los tractores guiados por GPS y los drones, permiten a los agricultores optimizar el riego, la fertilización y la aplicación de pesticidas mediante la recopilación de datos en tiempo real. Los sistemas de riego inteligentes, como el riego por goteo, conservan el agua y mejoran la eficiencia de su uso. La automatización y la robótica en la agricultura han mejorado la eficiencia de la mano de obra y la calidad de los productos en tareas como la cosecha y la poda. El Internet de las Cosas (IoT) proporciona a los agricultores herramientas de supervisión y toma de decisiones en tiempo real, mientras que las aplicaciones y el software agrícolas ofrecen previsiones meteorológicas, alertas de enfermedades y precios de mercado para una mejor gestión de las explotaciones.

Además, España ha adoptado la agricultura vertical y las tecnologías de invernadero para el cultivo de productos durante todo el año, reduciendo las emisiones del transporte. Los avances biotecnológicos, incluida la mejora genética, mejoran las características de los cultivos, como la tolerancia a la sequía y la resistencia a las plagas. El análisis de datos y la inteligencia artificial apoyan las decisiones basadas en datos en la gestión agrícola, mientras que la integración de energías renovables ayuda a reducir la huella de carbono. La tecnología Blockchain se explora para mejorar la transparencia y la trazabilidad en la cadena de suministro de alimentos. En conjunto, estas innovaciones han aumentado la productividad, la sostenibilidad y la competitividad del sector agrícola español.

La directora general de Desarrollo Rural, Innovación y Formación Agroalimentaria de España, Isabel Bombal, ha afirmado que la innovación y la digitalización de toda la cadena de valor del sector agroalimentario son herramientas clave para impulsar la competitividad, la sostenibilidad y la trazabilidad. Bombal destacó que la modernización y la incorporación de innovaciones tecnológicas y digitales en la producción agroalimentaria permitirán la necesaria transición hacia una agricultura y ganadería más sostenible y eficiente, en línea con las recomendaciones del nuevo Pacto Verde de la UE y su Estrategia "Del campo a la mesa" (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, "La directora general "2022).

Turquía

En Turquía, los agricultores buscan entregar sus productos directamente a los consumidores, eliminando intermediarios tanto como sea posible. En este contexto, especialmente los productores de frutas y verduras frescas han comenzado a ver la conveniencia de encontrar compradores en el entorno digital y cada vez más han comenzado a encontrar mercados en el entorno electrónico.

El Ministerio de Agricultura y Silvicultura del país ha comenzado a implementar un nuevo proyecto llamado Mercado Agrícola Digital (DÍTAP), que tiene como objetivo reunir a productores y consumidores en un entorno digital, eliminando sistemas intermedios y permitiendo que los productores ganen más.

En Turquía, el uso de drones para aplicaciones agrícolas está aumentando día a día. Con la tecnología de drones en la agricultura, es posible controlar los cultivos producidos. Durante este monitoreo, se puede determinar si hay alguna enfermedad o brote de plagas en algún lugar del campo sin dañar el producto. Asimismo, la pulverización se puede realizar de manera más precisa y rápida que con métodos alternativos, lo que proporciona una ventaja en costos. Si se detectan situaciones como brotes de enfermedades e insectos con anticipación, la pulverización solo en las áreas detectadas con pulverización de tasa variable proporciona un gran beneficio en términos de proteger la salud del suelo, así como de reducir costos (Teknofest, 2020). Se estima que aproximadamente se utilizan 1500 drones con fines agrícolas en Turquía.

Como resultado de los programas de subvenciones proporcionados a los agricultores por el Ministerio de Agricultura y Silvicultura en Turquía, el uso de sistemas de riego a presión está aumentando día a día. Gracias a estos sistemas, se busca utilizar el agua de manera efectiva y eficiente.

Ser competitivo en la producción basada en la agricultura es una prioridad. Las discusiones sobre productos modificados genéticamente continúan en Turquía, al igual que en el resto del mundo. La importación, procesamiento, exportación, control y supervisión de organismos genéticamente modificados están regulados por la regulación publicada. Los OMG pueden proporcionar ventajas en la agricultura, como resistencia a insectos y virus y aumento en el rendimiento.

En Turquía, la transición de la agricultura tradicional a la agricultura de precisión está aumentando en paralelo con el desarrollo tecnológico. Con el aumento de la consolidación de tierras, los tamaños de parcelas han aumentado y se han comenzado a utilizar dispositivos como CPS, sensores y drones en las prácticas agrícolas.

Los collares de seguimiento de ganado no se utilizan ampliamente en Turquía. Se utilizan en un pequeño número de grandes empresas. Esta situación puede causar interrupciones en el diagnóstico temprano de problemas de salud animal, como cuánta leche produce cada animal o cuánto es la disminución o aumento en el rendimiento de la leche. Se colocan etiquetas en la oreja de todos los animales bovinos y ovinos por el personal del Ministerio de Agricultura y Silvicultura.

10. Conclusiones y recomendaciones

La agricultura desempeña un papel fundamental para la economía nacional, ya que contribuye a la seguridad alimentaria, el empleo, el desarrollo rural, el PIB y otros sectores. En respuesta a los retos que plantean la creciente presión sobre los recursos naturales, el cambio climático y la necesidad de satisfacer las expectativas de los consumidores en términos de sostenibilidad, el sector agrario ha desarrollado diversas estrategias para lograr un futuro próspero y respetuoso con el medio ambiente.

La agricultura ecológica y las buenas prácticas agrícolas sostenibles se han promovido ampliamente en los países que abarca esta guía, con el apoyo de incentivos financieros, programas de formación y una creciente demanda de productos respetuosos con el medio ambiente por parte de los consumidores. Estos enfoques han ayudado a preservar la

biodiversidad, reducir el uso de insumos químicos y mejorar la salud de los suelos y los ecosistemas agrícolas.

Las innovaciones tecnológicas como los drones agrícolas, la agricultura de precisión y los sistemas de riego automatizados también han desempeñado un papel clave en la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad de la agricultura de los países. Estas tecnologías han facilitado una gestión más precisa de los recursos, un uso eficiente del agua y de los insumos agrícolas, y una toma de decisiones más informada para los agricultores.

El paisaje demográfico de los países también ha desempeñado un papel fundamental en la evolución de la agricultura. A medida que las zonas urbanas se expanden y las generaciones más jóvenes se inclinan por carreras ajenas a la agricultura, se ha producido un cambio observable en la demografía laboral del sector. En este sentido, la contribución de los trabajadores inmigrantes es fundamental. No sólo compensan la posible escasez de mano de obra, sino que introducen diversos conocimientos y prácticas agrícolas de sus países de origen, enriqueciendo el tapiz agrícola del país de acogida.

La formación de los M/R en el ámbito agrícola es crucial por varias razones. En primer lugar, el sector agrícola depende en gran medida de una mano de obra estacional, y los M/R suelen cubrir este vacío laboral, contribuyendo de forma significativa a la producción agrícola del país. Proporcionarles una formación adecuada garantiza que posean las habilidades y los conocimientos necesarios para desempeñar sus funciones con eficacia, mejorando la productividad general y la calidad de la producción agrícola. En segundo lugar, la formación capacita a estas personas con nuevas oportunidades de empleo e integración económica, fomentando su inclusión social y reduciendo el riesgo de explotación laboral. Además, la formación en prácticas agrícolas sostenibles puede promover la gestión medioambiental, fomentar métodos agrícolas responsables y contribuir a los esfuerzos más amplios de los países hacia un sector agrícola más sostenible y resistente. En última instancia, invertir en la formación de los M/R en el ámbito agrícola no sólo apoya a los trabajadores, sino que también contribuye al crecimiento y la sostenibilidad de la industria agrícola en su conjunto.

Instituciones nacionales e internacionales de investigación agrícola, universidades y empresas privadas son pioneras, en colaboración, en avances en diversos ámbitos como la agricultura de precisión, la gestión del agua, la innovación y la agricultura sostenible. Estas innovaciones no sólo han aumentado la productividad, sino que también han reducido la huella medioambiental y han establecido una referencia mundial para una agricultura sostenible y eficiente.

En consecuencia, los países del consorcio del Proyecto CAMRAS tienen el potencial de contribuir al desarrollo del sector agrícola en Europa y en otros lugares, compartiendo valiosos conocimientos sobre cómo la sabiduría agrícola tradicional, una mano de obra diversificada y un enfoque en la investigación y el desarrollo pueden utilizarse para impulsar el desarrollo económico sostenible.

Referencias

- ADIVALOR [Agriculteurs, Distributeurs, Industriels. Tous engagés pour la VALORisation des déchets agricoles] (2021). *2021 Rapport d'activité* [Report on activities in 2021]. https://www.adivalor.fr/_script/ntsp-document-file_download.php?document_id=30032&document_file_id=53752
- ACNUR (n.d.) *ACNUR en España* [UNHCR in Spain]. <https://www.acnur.org/es-es/acnur-en-espana>
- ACNUR (n.d.). *Agricultura y seguridad alimentaria* [Agriculture and food security]. <https://www.acnur.org/que-hacemos/construyendo-mejores-futuros/medios-de-vida-e-inclusion-economica/agricultura-y>
- Agreste [The French Statistics and Forecasting Department of the Ministry of Agriculture and Food] (2021). *En 2020, hausse de la consommation de viande de poulet dans un contexte de crise sanitaire* [Poultry Farming: In 2020, an increase in the consumption of chicken meat in the context of a sanitary crisis]. <https://agreste.agriculture.gouv.fr/agreste-web/download/publication/publie/SynAvi21373/consyn373202106Aviculture.pdf>
- Agreste [The French Statistics and Forecasting Department of the Ministry of Agriculture and Food] (2022). *Alimentation: Consommation alimentaire* [Diet: Dietary consumption]. [https://agreste.agriculture.gouv.fr/agreste-web/download/publication/publie/GraFra2022Chap10.2/GraFra2022_consommation-alimentaire-\(quantite\).pdf](https://agreste.agriculture.gouv.fr/agreste-web/download/publication/publie/GraFra2022Chap10.2/GraFra2022_consommation-alimentaire-(quantite).pdf)
- Agreste [The French Statistics and Forecasting Department of the Ministry of Agriculture and Food] (2022). *Ovins: une production en léger repli et des prix record en 2021* [Ovines: Decreasing Production and Record Prices in 2021]. <https://agreste.agriculture.gouv.fr/agreste-web/download/publication/publie/SynAbo22387/consyn387202203Ovins.pdf>
- Agreste [The French Statistics and Forecasting Department of the Ministry of Agriculture and Food] (2022). *Pêche et aquaculture: Aquaculture* [Fishing and aquaculture: Aquaculture]. <https://www.agreste.agriculture.gouv.fr/agreste-web/download/publication/publie/Gr>
- Agreste [The French Statistics and Forecasting Department of the Ministry of Agriculture and Food] (2023). *L'agriculture, la forêt, la pêche et les industries agroalimentaires* [Agriculture, forestry, fishing, and food processing industries]. <https://www.agreste.agriculture.gouv.fr/agreste-web/download/publication/publie/MemSta2022/MementoFrance2022.pdf>
- Agreste [The French Statistics and Forecasting Department of the Ministry of Agriculture and Food] (2022). *Produits Agroalimentaires: Bovins, Lait de vache, Lait et produits laitiers* [Food processing: cattle, cow milk, milk and milk products]. https://agreste.agriculture.gouv.fr/agreste-web/download/publication/publie/GraFra2022Chap12.6/GraFra2022_bovins-productions-laitieres.pdf
- Agreste [The French Statistics and Forecasting Department of the Ministry of Agriculture and Food] (2022). *Produits Agroalimentaires: Céréales* [Food processing: Grains]. https://agreste.agriculture.gouv.fr/agreste-web/download/publication/publie/GraFra2022Chap12.1/GraFra2022_cereales-oleagineux-proteagineux.pdf
- Agreste [The French Statistics and Forecasting Department of the Ministry of Agriculture and Food] (2022). *Produits Agroalimentaires: Corniculture* [Food processing: Poultry farming].

- https://agreste.agriculture.gouv.fr/agreste-web/download/publication/publie/GraFra2022_Chap12.10/GraFra2022_aviculture-oeufs-foie-gras-cuniculture.pdf
- Agreste [The French Statistics and Forecasting Department of the Ministry of Agriculture and Food] (2022). *Statistical Book 2021: Agriculture, forestry, fisheries and food industry*. <https://agreste.agriculture.gouv.fr/agreste-web/download/publication/publie/MemSta2021-en/Handbook2021.pdf>
- Agreste [The French Statistics and Forecasting Department of the Ministry of Agriculture and Food] (2022). *Surface moyenne des exploitations agricoles en 2020: 69 hectares en France métropolitaine et 5 hectares dans les DOM* [Average Surface Area of Agricultural Holdings in 2020: 69 hectares in Metropolitan France and 5 hectares in the DOM territories]. https://agreste.agriculture.gouv.fr/agreste-web/download/publication/publie/Pri2213/Pri2213_Pri2213_RA2020_20VersionD%C3%A9finitive.pdf
- Agreste [The French Statistics and Forecasting Department of the Ministry of Agriculture and Food] (2023). *Lait: En 2022, des prix du lait de vache record dans un contexte de disponibilités limitées et de coûts de production élevés* [Milk: In 2022, record prices of milk from a cow in the context of limited availability and elevated production costs]. <https://agreste.agriculture.gouv.fr/agreste-web/download/publication/publie/SynLai23408/consyn408202306-Lait.pdf>
- Agreste [The French Statistics and Forecasting Department of the Ministry of Agriculture and Food] (2023). *Porcins: En 2022, repli de la production et hausse des prix à des niveaux inédits* [Porcine: In 2022, decrease in the production and increase in the price to unprecedented levels]. <https://agreste.agriculture.gouv.fr/agreste-web/download/publication/publie/SynAbo23406/consyn406202305-Porcins.pdf>
- Agroclm. (2023, March 01) *La mayor granja de insectos del mundo se instalará en España* [The world's largest insect farm to be installed in Spain]. <https://www.agroclm.com/2023/03/01/la-mayor-granja-de-insectos-del-mundo-se-instalara-en-espana/>
- Aktaş, M. (2018). Syrians in Turkey: Problems and solution suggestions. *Yüzüncü Yıl University Journal of Institute of Social Sciences*, 42, 129-154.
- Altuntaş H. (2019). Renewable energy targets and policies in turkey and development of photovoltaic solar energy. [Unpublished master's thesis] Gazi University, Ankara, Türkiye.
- Álvarez, P, & Departamento de Comunicación de UPA. (2019, March 06) *Inmigrantes en la agricultura: siembra y cosecha del éxito español* [Immigrants in agriculture: sowing and harvesting the seeds of Spanish success] <https://www.upa.es/upa/noticias-upa/2020/2741/>
- Arable crops. (2023, August 31). CBS. <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/en/dataset/7100eng/table?ts=1693863220655>
- At a glance: The Netherlands' CAP Strategic Plan. (n.d.). Agriculture.EC.Europe. https://agriculture.ec.europa.eu/system/files/2023-04/csp-at-a-glance-netherlands_en.pdf
- Avelin, C. (2023). *Conjoncture huile d'olive* [Olive Oil Situation]. FranceAgriMer. République Française. https://www.franceagrimer.fr/fam/content/download/70303/document/Note_de_Conjoncture_HO_Janv_2023_VD.pdf?version=1

- Avicultura (2014, April 28) *España cuenta oficialmente con 1.025 granjas avícolas de puesta* [Spain officially has 1,025 poultry farms for laying hens] <https://avicultura.com/espana-cuenta-oficialmente-con-1-025-granjas-avicolas/>
- Aydın, F., & Sarptaş, H. (2018). The impact of the climate change to crop cultivation: the case study with model crops for Turkey. *Pamukkale University Journal of Engineering Sciences*, 24(3), 512-521.
- Briones, E. (2022, March 14). *Explotación y precariedad sociolaboral, la realidad de las personas migrantes trabajadoras en agricultura en España* [Exploitation and socio-labor precariousness, the reality of migrant agricultural workers in Spain]. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1578-25492022000100018
- Cabot, C. (2023, February). 'A wake-up call for the industry': Meat production in France under scrutiny amid climate change. France24.com. <https://www.france24.com/en/environment/20230226-a-wake-up-call-for-the-industry-meat-production-in-france-under-scrutiny-amid-climate-change>
- Carpenter, E. (2023, August 2). *Composting revolution coming to France in 2024*. Monacolife.net. <https://monacolife.net/composting-revolution-coming-to-france-in-2024/>.
- CEAR (n.d.) *Situación Refugiados* [Refugees situation]. <https://www.cear.es/situacion-refugiados/>
- CBS. (2023, March 17). *Agriculture; crops, livestock and land use by general farm type, region*. <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/en/dataset/80783eng/table?ts=1693858043960>
- Chardon, O.; Jauneau, Y.; Vidalenc, J. (2020, October 23). *Les agriculteurs: de moins en moins nombreux et de plus en plus d'hommes* [Farmers: fewer and fewer, more and more men]. Institut national de la statistique et des études économiques. Les agriculteurs: de moins en moins nombreux et de plus en plus d'hommes - Insee Focus - 212.
- Choose France (n.d.). *France, a major player in agricultural production, moving towards a secure, modern & sustainable agri-food industry*. Gouvernement.fr. <https://www.tresor.economie.gouv.fr/Articles/4a1ac560-a021-4358-a466-f5430928a1db/files/1a9aaafb-b4a7-46c9-8273-5342ffc85b93>.
- CMCC [Centro euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici]. (2021) *G20 climate risk atlas Impacts, policy, economics: France*. <https://files.cmcc.it/g20climaterisks/France.pdf>.
- Distribution of migrant workers in the Netherlands. (2022, May 6). Statista. <https://www.statista.com/statistics/983447/distribution-of-migrant-workers-in-the-netherlands-by-industry/>
- Datos Macro (2020) *España - Inmigración* [Spain - Immigration]. <https://datosmacro.expansion.com/demografia/migracion/inmigracion/espana>
- Dedeoğlu, S. (2018). Migrant workers in agricultural production: From poverty watch to competition of the poor. *Labor and Society*, 1(56), 37-68.
- Dellal, I., & Unuvar, F. (2019). Effect of climate change on food supply of Turkey. *Journal of Environmental Protection and Ecology*, 20, 692-700
- Demirci, R., & Özçelik, A. (1990). *Tarım Tarihi* [History of Agriculture]. Ankara.
- Demirdöğen, A. (2020). Temperature and change in agricultural areas in Turkey. *Journal of Agricultural Economics*, (26)2, 167-176.
- Deniz, T. (2014). Turkey in the perspective of international migration problem. *The Journal of Turkish Social Research*, 181(181), 175 – 204.

- Dos Santos, D. (2022, February 17). #SIA2022: *Les 10 innovations techno à découvrir au Salon de l'Agriculture* [#SIA2022: The 10 technological innovations to discover at the agricultural salon]. *emarketing.fr*#SIA2022 : Les 10 innovations techno à découvrir au Salon de l'Agriculture (e-marketing.fr)
- Dutch Tulips, (n.d.). Overview. [https://www.over-view.com/shop/tulipfields#/#](https://www.over-view.com/shop/tulipfields#/)
- Egg consumption is on the rise. (2021, September 3). Hendrix Genetics. <https://layinghens.hendrix-genetics.com/en/news/egg-consumption-rise/#:~:text=In%20the%20Netherlands%20egg%20consumption,big%20pancake%20with%20that%20amount>
- Embassy of Greece in Washington DC (n.d.). *Taste of Greece*. <https://www.mfa.gr/usa/en/about-greece/food-and-gastronomy/taste-of-greece.html?page=1>
- Encyclopædia Britannica. (n.d.). *Agriculture, forestry, and fishing*. Encyclopædia Britannica. <https://www.britannica.com/place/Greece/Agriculture-forestry-and-fishing>
- Enterprise Greece. (n.d.). *Food & Agriculture Sector*. <https://www.enterprisegreece.gov.gr/en/invest-in-greece/sectors-for-growth/food-agriculture>
- Enterprise Greece. (n.d.). *Fish culture*. <https://www.enterprisegreece.gov.gr/en/trade/greek-products-trade/activity-sectors/food-beverage/fish-culture>
- Ersoy, N. (2022). In the protection of natural assets in Turkey, problems and solution proposals. *Karamanoğlu Mehmetbey University Journal of Engineering and Natural Sciences*, 4(1), 78-88.
- European Commission. (n.d.). *Milk and milk product statistics*. Statistics Explained. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Milk_and_milk_product_statistics
- European Commission. (n.d.). *Archive: Agricultural census in Greece* (Version ID: 379545). Statistics Explained. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Archive%3AAgricultural_census_in_Greece&oldid=379545
- European Commission. (n.d.). *Agricultural census in Greece*. Eurostat. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Archive:Agricultural_census_in_Greece#Land_use
- Eurostat. (2022a). *Crop and animal production*. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Category:Crop_and_animal_production
- Eurostat. (2022b). *Migrant integration statistics – labour market indicators*. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Migrant_integration_statistics_%E2%80%93_labour_market_indicators
- Eurostat (2023). *The EU livestock population continued to decline in 2022*. <https://ec.europa.eu/eurostat/en/web/products-eurostat-news/w/ddn-20230322-1>
- Fanjul, G., & Páez, P. (2022, April 24). *Agricultura: Trabajo digno también para los campesinos extranjeros* [Agriculture: Decent work also for foreign farmers] <https://elpais.com/planeta-futuro/3500-millones/2022-04-25/trabajo-digno-tambien-para-los-campesinos-extranjeros.html>
- Farinos Dasi, J. (1998). La conveniencia de una apuesta por la formación profesional agraria. El caso valenciano [The convenience of a commitment to agricultural vocational training. The Valencian case]. *Journals of Geography*, 63, 139-158.

- Fenil (2023, April 14) *Producción del sector lácteo* [Dairy sector production] <https://fenil.org/produccion-sector-lacteo/>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations [FAO]. (n.d.). *Fishery and aquaculture production statistics* (FishStatJ). <https://www.fao.org/fishery/en/fishstat>
- Fountas, S., Espejo-García, B., Kasimati, A., Mylonas, N., & Darra, N. (2020). *The Future of Digital Agriculture: Technologies and Opportunities*. *IT Professional*, 22(1), 24-28. <https://doi.org/10.1109/MITP.2019.2963412>
- Franceinfo: (May 1, 2020). *Agriculture: face au manque de main d'oeuvre, des réfugiés et jeunes précaires embauchés dans les champs*. [Agriculture: Faced with a lack of workforce, unstable refugees and youths are hired in the fields]. <https://france3-regions.francetvinfo.fr/nouvelle-aquitaine/gironde/medoc/agriculture-face-au-manque-main-oeuvre-refugies-jeunes-precaires-embauches-champs-1822908.html>
- Franquesa, M. (2020, November 12). *5 technologies agricoles à connaître* [5 farming technologies to know]. *Agricoptima Blog*. <https://www.agroptima.com/fr/blog/5-technologies-agricoles-a-connaître/>.
- Fransen, S., & de Haas, H. (2022). Trends and patterns of global refugee migration. *Population and Development Review*, 48(1), 97-128.
- Garner. H. (2023, September 22). *Compost obligation for homes in 2024 in France: how is it advancing?* *The Connexion*. <https://www.connexionfrance.com/article/French-news/Compost-obligation-for-homes-in-2024-in-France-how-is-it-advancing>.
- Godoc, B., Milène, C., Madrid, A., & Pavie, J., (2021, November 17). *Les chiffres clés des prairies et parcours en France* [Key Statistics of Prairies and Grazing Lands in France]. <https://idele.fr/detail-article/les-chiffres-cles-des-prairies-et-parcours-en-france>.
- González, J.J., & Gómez Benito, C. (2000). Profesión e identidad en la agricultura familiar española [Profession and identity in Spanish family farming]. *International Journal of Sociology*, 27, 41-69.
- Gouvernement.fr. (2022). *Érosion du littoral: un plan de prévention pour les communes les plus touchées* [Coastline erosion: A prevention plan for the most affected communes]. <https://www.gouvernement.fr/actualite/erosion-du-littoral-un-plan-de-prevention-pour-les-communes-les-plus-touchees>.
- Grazing4AgroEcology (2023). *France*. https://grazing4agroecology.eu/country/france/#:~:text=Grasslands%20represent%20%25%20of%20the,Normandie%20and%20the%20mountain%20areas).
- Greek-developed precision farming system. (2023, March). *Greek Reporter*. <https://greekreporter.com/2023/03/18/greek-developed-precision-farming-system/>
- G20 climate risk atlas. (2021) *France*. <https://www.g20climaterisks.org/france/>.
- Helios. (2023). *Agriculture biologique: définition et enjeux* [Organic agriculture: Definition and the stakes]. *Helios*. <https://blog.helios.do/agriculture-biologique/#:~:text=Un%20syst%C3%A8me%20de%20production%20pr%C3%A9servant,culture%20pr%C3%A9servant%20les%20ressources%20naturelles>.
- Hellenic Statistical Authority. (2011). *Agriculture, Livestock, Fishery and Environment Statistics Division*. <https://www.statistics.gr/en/statistics/-/publication/SPK33/>
- Hellenic Statistical Authority. (2023). *Labour force survey: 4th quarter 2022*. ELSTAT <https://www.statistics.gr/documents/20181/14741d3d-1f04-8c6c-5851-7e35edc354b0>
- Hernández, M. (2020, April 2). *¿Cuánto aportan los inmigrantes a la economía española y cuánto gasto suponen realmente?* [How much do immigrants contribute to the Spanish

- economy and how much do they actually spend?]
<https://theobjective.com/further/economia/2020-04-02/cuanto-aportan-los-inmigrantes-a-la-economia-espanola-y-cuanto-gasto-suponen-realmente/>
- Histoire démographique de la France [Demographic History of France]. (2023, September 23)
 In *Wikipedia*.
https://fr.wikipedia.org/wiki/Histoire_d%C3%A9mographique_de_la_France.
- How are the Dutch forests doing? (2022, July 13). WUR.
<https://www.wur.nl/en/research-results/research-institutes/environmental-research/show-wenr/how-are-the-dutch-forests-doing.htm#:~:text=The%20total%20area%20of%20forests,during%20the%20period%202013%2D2017>.
- INEbase (2020). *Censo Agrario. Año 2020* [Agricultural Census. Year 2020]
https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176851&menu=ultiDatos&idp=1254735727106
- InExtremis. (2021, March 27). *Le gaspillage alarmant des activités agricoles* [Alarming food waste from agricultural activities]. InExtremis.
<https://inextremis-antigaspi.fr/la-librairie/nutrition/le-gaspillage-alarmant-des-activites-agricoles/>.
- Insee [Institut national de la statistique et des études économiques]. (2023, January 17). *Population par sexe, données annuelles de 1990 à 2023* [Population by Sex, Annual Statistics from 1990 to 2023]. Insee.fr
<https://www.insee.fr/fr/statistiques/2381466#tableau-figure1>.
- Insee [Institut national de la statistique et des études économiques]. (2020, February 27). *Pêche – Aquaculture* [Fishing: Aquaculture]. Insee.fr
<https://www.insee.fr/fr/statistiques/4277862?sommaire=4318291>.
- Insee [Institut national de la statistique et des études économiques]. (2023, June 29). *Emploi, chômage, revenus du travail* [Employment, Unemployment, and Work Revenues]. Insee.fr
<https://www.insee.fr/fr/statistiques/7456941?sommaire=7456956#tableau-figure6>.
- Insee [Institut national de la statistique et des études économiques]. (2023, July 5). *Inactivité, chômage et emploi des immigrés et des descendants d'immigrés par origine géographique* [Inactivity, Unemployment, and Employment of Immigrants and Descendants of Immigrant by Geographical Origins]. Insee.fr
https://www.insee.fr/fr/statistiques/4195420#tableau-figure1_radio1.
- Insee [Institut national de la statistique et des études économiques]. (2023, July 10). *L'essentiel sur les immigrés et les étrangers* [The essential on immigrants and foreigners]. Insee.fr
<https://www.insee.fr/fr/statistiques/3633212>.
- Interempresas (2020, April 08) *La industria cárnica española: dimensión y datos económicos* [The Spanish meat industry: size and economic data].
<https://www.interempresas.net/Industria-Carnica/Articulos/301352-La-industria-carnica-espanola-dimension-y-datos-economicos.html>
- İkikat Tümer, E. (2020). Willingness to pay for increasing river water quality in Aksu River, Turkey. *Environment, Development and Sustainability*, 22, 6495-6503.
<https://doi.org/10.1007/s10668-019-00493-3>
- İkikat Tümer, E., & Ağır, H.B. (2021). *Food waste in Türkiye and consumers' attitudes and behaviors towards food waste*. TÜBITAK Project Final Report (unpublished).
- İkikat Tümer, E., Ağır, H.B., & Aydoğan, İ. (2020). Evaluating technical efficiency of hair goat farms in Turkey: the case of Mersin Province, *Tropical Animal Health and Production*, 52, 3707-3712. <https://doi.org/10.1007/s11250-020-02407-2>

- Ipac aquaculture (2023, June 30). *Con 19,19 kilos/persona al año, el consumo per cápita de productos acuáticos cayó en España en 2022 en un 15,5%* [At 19.19 kg/person per year, per capita consumption of aquatic products in Spain fell by 15.5% in 2022.]. https://www.ipacuicultura.com/noticia-67770-seccion-Infomes_y_Estudios
- İstikbal, D. (2022). *Küresel trendler çevresinde Türkiye tarımının gelişimi ve gelecek vizyonu*. [The development and future vision of Turkish agriculture in the perspective of global trends]. SETA. <https://setav.org/assets/uploads/2022/05/A374.pdf>
- Kalogiannidis, S. (2020). Economic cooperative models: Agricultural cooperatives in Greece and the need to modernize their operation for the sustainable development of local societies. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 10(11), 452-468.
- Kıraç, A., Uyanık, S., Yıldırım, Z., Çiftçi, K. İkikat Tümer, E., Rathert, S., Aksoy, A., Papavasileou, G., Vittorio, C., di Francesca, A., Kronika, K., Odberg Thorstensen, L., Wilhelmsen, I. (2022). *Self-employment and entrepreneurship guidebook for migrants and refugees*. Kahramanmaraş Büyükşehir Belediyesi.
- L'aquaculture Française (2022). *l'économie bleue en France* [Blue Economy in France]. <https://www.gouvernement.fr/sites/default/files/contenu/piece-jointe/2023/04/06-l-economie-bleue-en-france-2022-aquaculture.pdf>.
- Lei Win, T. (2018, November 28). *France is the world's most food sustainable country*. World Economic Forum. <https://www.weforum.org/agenda/2018/11/france-is-most-food-sustainable-country-u-s-and-u-k-faltering/>.
- Lianos, T. P., Sarris, A. H., & Katseli, L. T. (1996). Illegal immigration and local labour markets: the case of northern Greece. *International Migration*, 34(3), 449-484. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2435.1996.tb00537.x>
- Liakos, V., Nanos, G., Fountas, S., & Gemtos, T.A. (2014). Georgia Akriveias se kalliergeia milon; Mythos h pragmatikotita h efarmogi tis stin Ellada. *Georgia- Ktinotrofia*, 6, 159-163. <http://agreng.agr.uth.gr/system/files/%20%CE%B1%CE%BA%CF%81%CE%B9%CE%B2%CE%B5%CE%AF%CE%B1%CF%82%20%CF%83%CE%B5%20%CE%BA%CE%B1%CE%BB%CE%BB%CE%B9%CE%AD%CF%81%CE%B3%CE%B5%CE%B9%CE%B1%20%CE%BC%CE%AE%CE%BB%CF%89%CE%BD.pdf>
- Livestock on agricultural holdings. (2023, September, 8). Statline. <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/en/dataset/84952ENG/table?ts=1693861084761>
- Llopis Goig, R., & Vidal González, M. (2006). Polaridades y ambivalencias ante el nuevo escenario agrario. Un estudio con estudiantes de Formación Profesional Agraria de la Comunidad Valenciana [Polarities and ambivalences in the new agrarian scenario. A study with students of Agricultural Vocational Training in the Valencian Community.]. *Journal of Agrosocial and Fisheries Studies*, 210, 201-226.
- Macrotrends. (2023). *Greece Refugee Statistics*. Macrotrends. <https://www.macrotrends.net/countries/GRC/greece/refugee-statistics>
- Market Overview. (2022, May 25). Apps.fas.usda.gov. https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=Dutch%20Seafood%20Market%20Overview_The%20Hague_Netherlands_NL2022-0033.pdf
- Mavridis, A., & Gertsis, A. (2021). A new era for sustainable farming systems for Greece, based on convergence of smart farming, agricultural robotics and Geospatial

- Technologies. *International Journal of Agriculture, Environment and BioResearch*, 06(01), 114–133. <https://doi.org/10.35410/ijaeb.2021.5607>
- Meat production in the Netherlands. (2022, Sep 26). Statista. <https://www.statista.com/statistics/619001/meat-production-in-the-netherlands/#:~:text=In%202021%2C%20meat%20production%20in,roughly%203.5%20million%20metric%20tons>
- Milk supply and dairy production by dairy factories. (2023, 15 September). Statline. <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/en/dataset/7425eng/table?ts=1693860925894>
- Ministère de l'agriculture et de la souveraineté alimentaire. (2014, 24 February). *Les enjeux environnementaux* [The Environmental stakes]. <https://agriculture.gouv.fr/les-enjeux-environnementaux>.
- Ministère de l'agriculture et de la souveraineté alimentaire. (2022, 7 February). *Le plan Écophyto, qu'est-ce que c'est?* [What is the plan Écophyto?]. <https://agriculture.gouv.fr/le-plan-ecophyto-quest-ce-que-cest>.
- Ministère de l'agriculture et de la souveraineté alimentaire. (2023, 26 July). *Infographie - La forêt française* [Infographic - The French forest]. <https://agriculture.gouv.fr/infographie-la-foret-francaise>
- Ministère de l'Europe et des Affaires étrangères. (2018). *Food security and climate change. France Diplomacy*. <https://www.diplomatie.gouv.fr/en/french-foreign-policy/development-assistance/food-security-nutrition-and-sustainable-agriculture/food-security-and-climate-change/#:~:text=France%27s%20action,-France%20supports%20implementation&text=The%20AFD%20has%20set%20up,particularly%20in%20the%20agriculture%20sector>.
- Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires, Ministère de la Transition énergétique. (2023, January 3) *Gaspillage Alimentaire* [Food waste]. <https://www.ecologie.gouv.fr/gaspillage-alimentaire>.
- Ministry of Agriculture, Fisheries and Food (2022, April 27) *La directora general de Desarrollo Rural destaca que la innovación tecnológica y la digitalización facilitarán el tránsito hacia una agricultura más sostenible* [The Director General of Rural Development stresses that technological innovation and digitalization will facilitate the transition to a more sustainable agriculture]. <https://www.mapa.gob.es/es/prensa/ultimas-noticias/la-directora-general-de-desarrollo-rural-destaca-que-la-innovaci%C3%B3n-tecnol%C3%B3gica-y-la-digitalizaci%C3%B3n-facilitar%C3%A1n-el-tr%C3%A1nsito-hacia-una-agricultura/tcm:30-618807>
- Ministry of Agriculture, Fisheries and Food (2022, February 08) *El Gobierno destina más de 3 millones de euros a ayudas para mejorar las competencias digitales de los profesionales del sector agroalimentario* [The Government allocates more than 3 million euros in aid to improve the digital skills of professionals in the agri-food sector] <https://www.mapa.gob.es/es/prensa/ultimas-noticias/el-gobierno-destina-m%C3%A1s-de-3-millones-de-euros-a-ayudas-para-mejorar-las-competencias-digitales-de-los-profesionales-del-sector-agroalimentario/tcm:30-585677>
- Ministry of Agriculture, Fisheries and Food (2023, February 01) *La superficie de cultivos en España se mantuvo estable en 2022, por encima de los 16,8 millones de hectáreas* [Crop area in Spain remained stable at 16.8 million hectares in 2022]. <https://www.mapa.gob.es/es/prensa/ultimas-noticias/la-superficie-de-cultivos-en-espa%C3%B1a-se-mantuvo-estable-en-2022-por-encima-de-los-168-millones-de-hect%C3%A1reas/tcm:30-643527>

- Ministry of Agriculture, Fisheries and Food (2023, February 27) *El tamaño medio de explotación agraria en España se sitúa en 44 hectáreas* [The average farm size in Spain is 44 hectares.] <https://www.mapa.gob.es/es/prensa/ultimas-noticias/-el-tama%C3%B1o-medio-de-explotaci%C3%B3n-agraria-en-espa%C3%B1a-se-sit%C3%BAa-en-44-hect%C3%A1reas-/tcm:30-644808>
- Ministry of Agriculture, Fisheries and Food (n.d.) *Programa Nacional de Desarrollo Rural* [National Rural Development Program]. <https://www.mapa.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/programas-ue/periodo-2014-2020/programas-de-desarrollo-rural/programa-nacional/>
- Ministry of Agriculture, Fisheries and Food (n.d.) *Sectores ganaderos* [Livestock sectors]. <https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/produccion-y-mercados-ganaderos/sectores-ganaderos/>
- Ministry of Agriculture, Fisheries and Food (n.d.) *Superficies y producciones anuales de cultivos* [Annual crop areas and productions]. <https://www.mapa.gob.es/es/estadistica/temas/estadisticas-agrarias/agricultura/superficies-producciones-anuales-cultivos/>
- Ministry of Agriculture, Fisheries and Food (n.d.). *Encuestas Ganaderas, análisis del número de animales por tipos* [Livestock Surveys, analysis of the number of animals by type] <https://www.mapa.gob.es/es/estadistica/temas/estadisticas-agrarias/ganaderia/encuestas-ganaderas/>
- Ministry of Agriculture, Fisheries and Food. (n.d.). *Aceite de Oliva*. [Olive oil]. <https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/producciones-agricolas/aceite-oliva-y-acetuna-mesa/aceite.aspx>
- Ministry of Environment and Forestry State Hydraulic Works. (2009). Water and state hydraulic works. *5th World Water Forum, Istanbul*. [http://www.dsi.gov.tr/docs/symposiums/drought and water management meeting Ankara](http://www.dsi.gov.tr/docs/symposiums/drought%20and%20water%20management%20meeting%20Ankara) [Accessed October 19, 2017].
- Ministry of Foreign Affairs, Greece. (n.d.). *Facts and figures*. <https://www.mfa.gr/china/en/about-greece/food-and-gastronomy/facts-and-figures.html>
- Ministry of Forestry and Water Affairs. General Directorate of Water Management (2016). *Impact of climate change on water resources project*. Project Final Report. Ankara.
- Ministry of Labour and Social Security. (2021). Work permits for foreigners 2021. <https://www.csgb.gov.tr/media/90062/pdf>
- OGM (2020). *Türkiye orman varlığı* [Turkish forests]. <https://www.ogm.gov.tr/tr/ormanlarimiz-sitesi/TurkiyeOrmanVarligi/Yayinlar/2020%20T%C3%BCrkiye%20Orman%20Varl%C4%B1%C4%9F%C4%B1.pdf>
- Onisep. (2023, September 28). *Les formations pour exercer dans l'agriculture* [Training practice in agriculture]. <https://www.onisep.fr/metier/decouvrir-le-monde-professionnel/agriculture/les-formations-pour-exercer-dans-l-agriculture>.
- Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD]. (n.d.). *International trade of fisheries products*. OECD. Stat. https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=FISH_TRADE
- Orús, A. (2022, August 1). *Leche líquida: consumo España 2000-2021* [Liquid milk: consumption Spain 2000-2021]. <https://es.statista.com/estadisticas/489596/consumo-de-leche-liquida-en-espana/>

- Orús, A. (2023a). *Aceite de oliva: producción en España 2011-2022* [Olive oil: production in Spain 2011-2022]. <https://es.statista.com/estadisticas/516683/produccion-de-aceite-de-oliva-en-espana/>
- Orús, A. (2023b). *La agricultura en España - Datos estadísticos* [Agriculture in Spain - Statistical data]. <https://es.statista.com/temas/7791/la-agricultura-en-espana/#topicOverview>
- Ouest-France. (February 26, 2021). *Agriculture. Quels sont les circuits de consommation ?* [Agriculture: what are the channels of consumption?]. Ouest France. <https://www.ouest-france.fr/economie/agriculture/agriculture-quels-sont-les-circuits-de-consommation-7168870>
- Özcan, E. (2006). Floods and Turkey. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26(1), 35-50.
- Öztürk, H., & Başçetinçelik, A. (2012). Energy production of agricultural residues in Turkey. 1st National Recycling Congress and Exhibition Uşak University Faculty of Engineering May 2 - 4, 2012, 69-76.
- Papadopoulos, A., Fratsea, L.-M., Spyrel-Lis, S., & Baltas, P. (2021). Exploring the contribution of migrant labour in Greek agriculture. *Italian Review of Agricultural Economics*, 76, 33–48. <https://doi.org/10.36253/rea-12574>
- Per capita consumption of meat in the Netherlands. (2022, November 2). Statista. <https://www.statista.com/statistics/618826/per-capita-consumption-of-meat-in-the-netherlands-by-type/>
- Production of eggs in the Netherlands. (2022, October 11). Statista. <https://www.statista.com/statistics/624473/production-of-eggs-in-the-netherlands/#:~:text=In%202021%2C%20the%20total%20production,Netherlands%20was%20approximately%20658%2C000%20tons.>
- Ramos, G., & Izquierdo, B. (2018, July 30) *La formación en el sector Agroalimentario. Un elemento clave para la sostenibilidad rural* [Training in the agrifood sector. A key element for rural sustainability] <https://www.upa.es/upa/noticias-upa/2021/2507/>
- Représentation permanente de la France auprès des nations unies à Rome. (2021, December 3). *Agriculture and climate*. <https://onu-rome.delegfrance.org/Agriculture-and-climate>.
- Représentation permanente de la France auprès des nations unies à Rome. (2021, Octobre 20). *L'agriculture française en quelques chiffres* [French agriculture in a few statistics]. <https://ue.delegfrance.org/l-agriculture-francaise-en-3038>.
- Saidou, C. (2017). Développement économique, commercialisation - la filière horticole à la loupe [Economic development, commercialisation - the horticultural pathway in detail]. <https://agriculture.gouv.fr/developpement-economique-commercialisation-la-filiere-horticole-la-loupe>.
- Sciences-Nature.FR. (2023) *Histoire récente de l'agriculture en France: Grandes lignes de l'histoire de l'agriculture en France de 1850 à aujourd'hui* [Recent history of agriculture in France: Outline of the history of agriculture in France from 1850 to today]. <https://sciences-nature.fr/histoire-agriculture-france/>.
- Sector Plan. (2020, October). Vernik.nl. <https://venik.nl/onewebmedia/Agenda%20development%20&%20innovation%20of%20Dutch%20insect%20chain.pdf>
- Seven, E. (2020). An evaluation on Turkey's biodiversity tourism potential. *Journal of Current Debates in Social Sciences*, 3(2), 95-103.
- Spanish Aquaculture Business Association, APROMAR (2022, September 01). *La acuicultura en España 2022* [Aquaculture in Spain 2022].

- https://apomar.es/wp-content/uploads/2022/10/La_acuicultura_Espana_2022_v3_APR_OMAR.pdf
- Stable share of female farmers. (2018, March 28). CBS. <https://www.cbs.nl/en-gb/news/2018/10/stable-share-of-female-farmers>
- State Agency (2022, December 27). *A-2022-23056 Orden ISM/1302/2022, de 27 de diciembre, por la que se regula la gestión colectiva de contrataciones en origen para 2023* [A-2022-23056 Order ISM/1302/2022, of December 27, regulating the collective management of hiring at origin for 2023]. https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2022-23056
- State Public Employment Service (2021). *Informe del Mercado de Trabajo de los Extranjeros Estatal Datos 2020* [Report on the State Labor Market for Foreigners Data 2020]. https://www.sepe.es/SiteSepe/contenidos/que_es_el_sepe/publicaciones/pdf/pdf_mercado_trabajo/2021/Informe-mercado-trabajo-Extranjeros-2020-Datos2021.pdf
- Tambor del Llano (n.d.) *Granja Ecológica* [Organic Farm]. <https://www.tambordellano.es/granja-ecologica>
- Teknofest, (2020) Agricultural Technologies Latest Trends <https://www.teknofest.org/tr>
- The Netherlands' CAP Strategic Plan. (n.d.). Agriculture.ec.europa.eu. https://agriculture.ec.europa.eu/system/files/2023-04/csp-at-a-glance-netherlands_en.pdf
- Trading Economics. (2023). *Greece - Production of meat: cattle data*. <https://tradingeconomics.com/greece/production-of-meat-cattle-eurostat-data.html>
- Trenda, E. (2023, March 21). *Evolution of the cattle population in France 1995-2022, by type*. Statistica.com. <https://www.statista.com/statistics/1074248/number-cattle-by-type-france/#:~:text=This%20graph%20shows%20the%20total,to%20about%2017.4%20million%20heads>.
- TurkStat (2022). Turkish Statistical Institute (TurkStat) 2022 data. <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=tarim-111&dil=1>
- Turan, E. S. (2018). Turkey's drought situation due to climate change. *Journal of Natural Disaster Environment*, 4(1), 63-69.
- Türkeş, M. (2012), Drought, desertification and a detailed analysis of the United Nations Convention on combating desertification, *Marmara Journal of European Studies*, 20(1), 7-55.
- Türkiye Grand National Assembly. (2008). *Report of the parliamentary research commission established on the effects of global warming and sustainable management of water resources*. <https://www.tbmm.gov.tr/number/period23/year01/ss138.pdf>
- United Nations. (n.d.). *Greece's commitment to green growth through circular economy. SDG Action Campaign*. <https://sdgs.un.org/partnerships/greeces-commitment-green-growth-through-circular-economy>
- United Nations (2023a). *Global Refugee Forum ends with bold pledges, solutions for displaced*. <https://news.un.org/en/story/2023/12/1144847>
- United Nations (2023b). *Migration is a fact of life and a 'force for good'*. <https://news.un.org/en/story/2023/12/1144897>
- Utopies. (2022). *Résilience alimentaire: Nourrir les territoires en temps d'incertitude* [Nutritional Resilience: Nourish the Territory in Uncertain Times]. Utopies. <https://utopies.com/publications/note-de-position-25-resilience-alimentaire-nourrir-les-territoires-en-temps-dincertitude/>

- Value of the import and export of tulip bulbs in the Netherlands. (2022. Sep 27). Statista. <https://www.statista.com/statistics/581482/value-of-the-import-and-export-of-tulip-bulbs-in-the-netherlands/>
- Vilches, J (2020, February 25) *Importancia del cooperativismo agrario en España* [Importance of agricultural cooperativism in Spain]. <https://uniblog.unicajabanco.es/importancia-del-cooperativismo-agrario-en-espana>
- Yılmaz A., Ünvar, S., Koca, T, & Koçer, A. (2017). Biogas production and statistical information of biogas production. *Technological Applied Sciences*, 12(4), 218-232.

EL SECTOR AGRÍCOLA EN CINCO
PAÍSES EUROPEOS:
GUÍA PARA AGRICULTORES
LOCALES, INMIGRANTES Y
REFUGIADOS

