

<http://es.wikipedia.org/wiki/Agricultura>

Agricultura

La **agricultura** (del [latín](#) *agricultūra* ‘cultivo de la tierra’,^[1]^[2] y éste de los términos latinos *agri* ‘campo’ y *cultūra* ‘cultivo, crianza’) es el conjunto de técnicas y conocimientos para cultivar la tierra y la parte del [sector primario](#) que se dedica a ello. En ella se engloban los diferentes trabajos de tratamiento del suelo y los cultivos de vegetales. Comprende todo un conjunto de acciones humanas que transforma el medio ambiente natural, con el fin de hacerlo más apto para el crecimiento de las siembras.

Las actividades relacionadas son las que integran el llamado sector agrícola. Todas las actividades económicas que abarca dicho sector tienen su fundamento en la explotación de los recursos que la tierra origina, favorecida por la acción del hombre: alimentos [vegetales](#) como [cereales](#), [frutas](#), [hortalizas](#), [pastos](#) cultivados y [forrajes](#); fibras utilizadas por la [industria textil](#); [cultivos energéticos](#); etc.

Es una actividad de gran importancia estratégica como base fundamental para el desarrollo autosuficiente y riqueza de las naciones.

La [ciencia](#) que estudia la práctica de la agricultura es la [agronomía](#).

Contenido

- [1 Historia](#)
 - [1.1 El nacimiento de la agricultura](#)
 - [1.2 Agricultura en Roma](#)
 - [1.3 Edad Media](#)
 - [1.4 Edad Moderna](#)
 - [1.5 Edad Contemporánea](#)
- [2 Actualidad](#)
- [3 Tipos de agricultura](#)
- [4 Agricultura y medio ambiente](#)
 - [4.1 Algunos problemas actuales](#)
- [5 Maquinaria, equipos y herramientas agrícolas](#)
 - [5.1 Maquinaria agrícola](#)
 - [5.2 Equipos agrícolas](#)
 - [5.3 Herramientas agrícolas](#)
 - [5.4 Diferencias entre maquinarias, equipos y herramientas según su uso](#)
 - [5.5 Importancia de las maquinarias, equipos y herramientas en la labor agrícola](#)
- [6 Políticas agrarias](#)
- [7 Estudios económicos](#)
- [8 Véase también](#)
- [9 Notas](#)
- [10 Bibliografía](#)

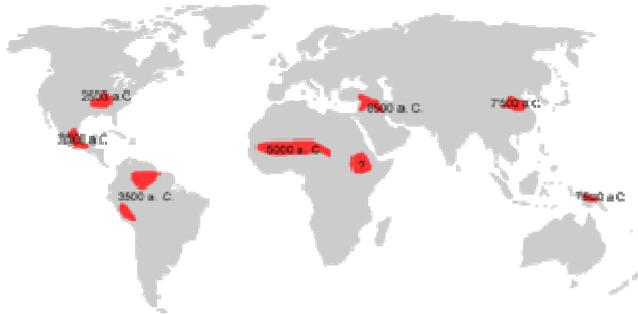
- [11 Enlaces externos](#)

Historia

] El nacimiento de la agricultura



Campeño arando. Pintura en la tumba de Sennedyem, ca. 1200 a. C. Egipto



Inicio de la agricultura en diferentes regiones del planeta; sólo se consideran las áreas de desarrollo primario no las que domesticaron plantas por influjo de regiones que previamente habían desarrollado la agricultura.

El inicio de la agricultura se encuentra en el período [Neolítico](#), cuando la economía de las sociedades humanas evolucionó desde la recolección, la [caza](#) y la [pesca](#) a la

agricultura y la [ganadería](#). Las primeras [plantas](#) cultivadas fueron el [trigo](#) y la [cebada](#). Sus orígenes se pierden en la prehistoria y su desarrollo se gestó en varias culturas que la practicaron de forma independiente, como las que surgieron en el denominado [Creciente fértil](#) (zona de [Oriente Próximo](#) desde [Mesopotamia](#) al [Antiguo Egipto](#)), las culturas precolombinas de [América Central](#), la cultura desarrollada por los chinos al este de [Asia](#), etc.

Se produce una transición, generalmente gradual, desde la economía de caza y recolección a la agrícola. Las razones del desarrollo de la agricultura pudieron ser debidas a cambios climáticos hacia temperaturas más templadas; también pudieron deberse a la escasez de caza o alimentos de recolección, o a la desertización de amplias regiones. A pesar de sus ventajas, según algunos [antropólogos](#), la agricultura significó una reducción de la variedad en la dieta, creando un cambio en la evolución de la especie humana hacia individuos más vulnerables y dependientes de un enclave que sus predecesores.

La agricultura y la dedicación de las mujeres a una maternidad intensiva^[3] permitieron una mayor [densidad de población](#) que la economía de caza y recolección por la disponibilidad de alimento para un mayor número de individuos. Con la agricultura las sociedades van sedentarizándose y la propiedad deja de ser un derecho sólo sobre objetos móviles para trasladarse también a los bienes inmuebles, se amplía la división del trabajo y surge una sociedad más compleja con actividades artesanales y comerciales especializadas, los asentamientos agrícolas y los conflictos por la interpretación de linderos de propiedad dan origen a los primeros sistema jurídicos y gubernamentales. La nueva situación de la mujer, recluida ahora a un espacio doméstico, la excluye de la economía y de la vida social dando origen al [patriarcado](#)

Agricultura en Roma

Artículo principal: [Agricultura y ganadería en la antigua Roma](#)

En los primeros tiempos de Roma se cultivaban principalmente cereales, leguminosas y hortalizas, pero en la época de la expansión republicana e imperial la agricultura incluía, además del [trigo](#) (el [pan](#) fue siempre la base de la alimentación) los otros dos elementos de la llamada *tríada* o [trilogía mediterránea](#).

El campesino trabajaba con su familia, en un modelo literariamente idealizado de vida sencilla (base de los valores morales, familiares y públicos, y de la participación en la [res publica](#)); pero con la expansión territorial, la continuidad del esfuerzo bélico, que exigía un prolongado servicio militar de los [ciudadanos](#), arruinó las pequeñas explotaciones en beneficio del [modo de producción esclavista](#). En ese sistema se incluía la mayor parte de la producción agrícola, tanto la de los modestos lotes de tierras repartidos a soldados veteranos como los grandes [latifundios](#) en manos de la [aristocracia senatorial](#). En la lenta transición del esclavismo al [feudalismo](#), a partir de la [crisis del siglo III](#), se sustituyeron los esclavos por siervos, y el Imperio se ruralizó, pasando las [villae](#) rurales a ser centros autosuficientes, en perjuicio de las decadentes ciudades.

Las técnicas agrícolas se basaban en el uso del [arado romano](#), tirado habitualmente por bueyes, y en el sistema de [barbecho](#). Otros aportes fueron la [prensas de aceite](#), algunas técnicas de [regadío](#) y de [abono](#).

Edad Media



Labores agrícolas, 818 d. C., [Salzburgo](#).

A lo largo de la [Edad Media](#) europea surgen importantes innovaciones tecnológicas que aportarán algunos elementos positivos al trabajo de los campesinos. Las principales innovaciones en la agricultura medieval se debieron al mayor dinamismo del modo de producción feudal, que suponía para los [siervos](#) un mayor incentivo en la mejora de la producción que para los esclavos. Las [Partidas](#) de [Alfonso X](#) de Castilla definen a los campesinos dentro de la [sociedad estamental](#) como los *que labran la tierra e fazen en ella aquellas cosas por las que los hombres han de vivir y de mantenerse*. Este campesinado activo fue la fuerza fundamental del trabajo en la sociedad medieval.

La introducción del uso de arados pesados (con ruedas y [vertedera](#)) permitió un cultivo más profundo de los suelos del norte de Europa (se incorporó a lo largo del [siglo XI](#) en las regiones al norte de los Alpes, mientras que los suelos frágiles de la zona mediterránea seguían vinculados al [arado romano](#)). Los [molinos](#) hidráulicos (posteriormente los [de viento](#) introducidos desde Persia) incrementaron de forma importante la productividad del trabajo, al igual que la mejora paulatina de los [aperos agrícolas](#), como nuevos tipos de [trillos](#), [hoces](#) y [guadañas](#).

El cambio del [buey](#) por el [caballo](#) como [animal de tiro](#) fue el resultado de dos avances tecnológicos —el uso de la [herradura](#) y el desarrollo de la [collera](#)— que permitían al caballo tirar de mayores cargas más fácilmente. Esto aumentó la eficiencia del

transporte por tierra, tanto para el comercio como para las campañas militares, y sumado a la mejora general de la red de carreteras aumentó las oportunidades comerciales para las comunidades rurales mejor comunicadas. En algunas zonas con tierras especialmente fértiles, se introdujo la [rotación de cultivos](#) de tres hojas ([rotación trienal](#), asociando un cereal de primavera o una [leguminosa](#) a un cereal de invierno), lo que reducía al 33 en vez de al 50% la necesidad de barbecho frente al sistema de *año y vez*, aumentando la producción y haciéndola más [diversificada](#). La posibilidad de abonado, estaba restringida a la disponibilidad de [ganadería](#) asociada, que, en las zonas y periodos en que se incrementó, tuvo un importante impacto en la vida campesina, aunque no siempre positivo para los agricultores, cuyos intereses estaban en contradicción con los de los ganaderos, habitualmente de condición privilegiada (el [Concejo de la Mesta](#) y asociaciones ganaderas similares en los reinos cristianos peninsulares). El ejemplo de los [monasterios](#), especialmente de la [orden benedictina](#) expandidos por toda Europa occidental ([Cluny](#) y [Císter](#)), extendió prácticas agrícolas, de gestión de las propiedades y de industria alimentaria. En zonas de Europa meridional (la [Sicilia](#) y la [España musulmanas](#)), los árabes introdujeron mejoras agrícolas, especialmente en sistemas de regadío ([norias](#) de Murcia, [acequias](#) de Valencia), el aprovechamiento de las laderas ([bancales](#) de las [Alpujarras](#)), zonas inundables ([arroz](#)) y el cultivo intensivo de [huertas](#), con la generalización de los [frutales](#) mediterráneos ([naranjos](#), [almendros](#)) y todo tipo de [verduras](#), que caracterizarán el estereotipo de la alimentación de los campesinos sometidos de estas zonas, de origen musulmán, frente a los conquistadores cristianos (*villano harto de ajos* llamaba [Don Quijote](#) a Sancho).

Véase también: [Revolución agrícola del islam medieval](#)

Estos cambios causaron un crecimiento, tanto en la variedad como en la cantidad de las cosechas, que tuvo efectos importantes en la dieta de la población. El campo fue el gran protagonista en la [Plena Edad Media](#) europea. Los recursos que aportaba la agricultura y la ganadería eran la base de la economía y la tierra era el centro de las relaciones sociales, siendo la distribución de sus excedentes la que permitió la [revolución urbana](#) que se vivió entre los siglos [XI](#) y [XIII](#), cumbre del periodo denominado [óptimo medieval](#), beneficiado por un clima especialmente benigno. La tasa de crecimiento promedio interanual de la población europea durante el período 1000-1300 fue de 0,2%. Entre las causas de la reducción de la tasa de mortalidad que permitió ese crecimiento, leve pero sostenido, se ha sugerido la mejora en la alimentación producto de la incorporación del octavo [aminoácido](#), gracias al consumo de la [lenteja](#).^[4]

La expansión agrícola de las tierras cultivables se hizo a costa de la reducción de la superficie del bosque y de la incorporación de tierras marginales y aunque contribuyó al crecimiento de la producción de alimentos, inevitablemente conducía a las consecuencias negativas de la [ley de los rendimientos decrecientes](#), lo que estuvo entre las causas lejanas o precondiciones de la [crisis del siglo XIV](#). A pesar de los progresos, la agricultura medieval manifestó siempre signos de precariedad debido a la imposibilidad de realizar la inversión productiva de los excedentes (extraídos en forma de [renta feudal](#) por la nobleza y el clero) y su estrecha dependencia de las condiciones naturales.

Edad Moderna

Durante el [Antiguo Régimen](#) los países del sur y este de Europa prolongaron el sistema económico feudal, especialmente en la agricultura, pudiéndose hablar de una [refeudalización](#) evidente desde la [crisis del siglo XVII](#), en que se reafirmó la posición predominante de los señores frente a los campesinos, que seguían siendo la inmensa mayoría de la población, pero que no tenían posibilidad de iniciar la [acumulación de capital](#) necesaria para la transformación agraria. En cambio, en la Europa noroccidental, especialmente en Holanda e Inglaterra, los cambios sociales y políticos ([revolución burguesa](#)) se vieron acompañados en el campo por una [revolución agrícola](#) previa a la [revolución industrial](#) del siglo XVIII, que intensificó los cultivos, aumentando los rendimientos gracias a mejoras técnicas y productivas ([rotación de cultivos](#) de cuatro hojas de [Waasland](#); aperos de [Jethro Tull](#)) y a la introducción de nuevos cultivos.^[5]

La [integración de la economía mundial](#) tras la [era de los descubrimientos](#) permitió un intercambio de cultivos a nivel planetario: productos del [Viejo Mundo](#), tanto de zonas templadas como el trigo y la vid, como de zonas cálidas como la [caña de azúcar](#), el [algodón](#) y el [café](#), fueron introducidos con éxito en América; mientras que productos del [Nuevo Mundo](#) como el [maíz](#), la [patata](#), el [tomate](#), el [pimiento](#) y el [tabaco](#) diversificaron la agricultura europea y del resto de los continentes. Ya en época industrial, la explotación del [caucho](#), restringida inicialmente a la silvicultura amazónica, también se acabó extendiendo a otras zonas ecuatoriales a pesar de todo el cuidado que se puso en impedirlo.

Edad Contemporánea

La ideología del [liberalismo económico](#) propugnó la liberación del mercado de tierras y la imposición de la [propiedad privada](#) sobre ellas, con distintas manifestaciones según los países ([enclosures](#) en Inglaterra desde el siglo XVIII; en España supresión de [mayorazgos](#) y [señoríos](#) desde las [Cortes de Cádiz](#), [desamortización](#) de [Mendizábal](#) en 1836). La formación de [mercados nacionales](#) unificados implicaba la unificación de los pesos y medidas, y la liberalización de los precios frente al anterior proteccionismo [mercantilista](#), tarea que el [despotismo ilustrado](#) había iniciado desde supuestos [fisiócratas](#) a mediados del siglo XVIII. La supresión de la [tasa del trigo](#) en España en 1765 estuvo entre las causas del [motín de Esquilache](#), a partir de lo cual la lenta tramitación de una [Ley Agraria](#) no llegó a resultados efectivos (*Informe* de [Jovellanos](#), 1795). En el Imperio austríaco se produjo la abolición de la servidumbre ([José II](#), 1785), que en el Imperio ruso no llegó hasta 1861 ([reforma de Alejandro II](#)). En Francia, la [Revolución de 1789](#) suprimió los derechos feudales, proporcionando una base de pequeños propietarios pero con suficiente capacidad de capitalización, muy implicados con su tierra, que caracterizó desde entonces la vitalidad y especial fuerza social y política del campo francés. En Inglaterra, el predominio de los terratenientes y la [gentry](#) en el [Parlamento](#) logró mantener hasta bien entrado el siglo XIX el proteccionismo de las [corn laws](#) para evitar un descenso en el precio del trigo, en perjuicio de los industriales que patrocinaron la [Escuela de Mánchester](#). Lo que sí se había producido es la drástica reducción de la población activa agraria ante cada vez mayor productividad del trabajo. La falta de expectativas de trabajo en el campo para una población creciente ([explosión demográfica](#)), y la ruptura de las redes de solidaridad tradicionales en las parroquias rurales ([poor laws](#), desaparición de los [comunales](#) -en España con la desamortización de [Madoz](#), 1855-) condujo a un imparable [éxodo rural](#) que alimentó los suburbios de las ciudades industriales.

El uso de [abonos químicos](#) (fosfatos, nitratos, etc.) la [mecanización](#) y los estudios científicos de la [edafología](#) y la [ingeniería agrícola](#) transformaron la agricultura, a finales del siglo XIX, en una actividad similar a la industrial en cuanto a su conexión con la [ciencia y tecnología](#). No obstante, la dependencia de la climatología y la periódica irrupción de plagas ([hambre irlandesa](#) de 1845-1849, con afectación de la patata, [filoxera](#) desde 1863, con afectación de la vid) produjo periódicas crisis agrícolas.

La división del mundo en [países desarrollados](#) y [subdesarrollados](#) tuvo en la agricultura uno de sus aspectos: los primeros caracterizados por una agricultura especializada y de mercado con altos rendimientos (incluso en los denominados *países nuevos* donde la presión de la población sobre la superficie es menor); mientras que en los segundos se produjo una división por zonas entre una agricultura de subsistencia de explotaciones familiares con tecnología tradicional y sometida a la presión del crecimiento demográfico, y una agricultura de plantación de [monocultivos](#) destinados al mercado internacional, que también presiona sobre los cada vez más reducidos espacios naturales ([deforestación](#)).

La [revolución verde](#) de la segunda mitad del siglo XX significó un salto cualitativo en la tecnificación de la agricultura en todo el mundo, basándose en mejoras tecnológicas avanzadas como las semillas de alto rendimiento, que a finales de siglo XX experimentó un nuevo impulso con la [biotecnología \(OGM\)](#). Simultáneamente, la evolución generalizada hacia una agricultura de mercado produjo la cada vez mayor dependencia de los [plaguicidas](#) y el abonado intensivo, con graves problemas medioambientales como la contaminación de suelos y acuíferos y una drástica reducción de la [biodiversidad](#); a lo que se ha pretendido responder con el planteamiento de una denominada [agricultura sostenible](#).^[6]

Actualidad



Maquinaria agrícola moderna.

[Siglo XX](#), especialmente con la aparición del [tractor](#), las exigentes tareas de sembrar, cosechar y trillar pueden realizarse de forma rápida y a una escala antes inimaginable. Según la *Academia Internacional de Ingeniería* de EE.UU, la mecanización agraria es uno de los 20 mayores logros de la [ingeniería](#) del siglo XX. A principios del siglo XX, en EE.UU. se necesitaba un granjero para alimentar de 2 a 5 personas, mientras que hoy, gracias a la tecnología, los agroquímicos y las variedades actuales, un granjero

puede alimentar a 130 personas. El costo de esta [productividad](#) es un gran consumo energético, generalmente de combustibles fósiles.

La difusión de la radio y la televisión (medios de comunicación), así como de la informática, son de gran ayuda, al facilitar informes meteorológicos, estudios de mercado, etc.

Además de comida para [humanos](#) y sus [animales](#), se produce cada vez con más amplia utilidad tales como [flores](#), plantas ornamentales, [madera](#), [fertilizantes](#), [pieles](#), [cuero](#), productos químicos ([etanol](#), [plásticos](#), [azúcar](#), [almidón](#)), fibras ([algodón](#), [cáñamo](#), [lino](#)), combustible ([biodiésel](#), el propio [etanol](#), que ahora ya se está obteniendo del [maíz](#)), productos biofarmacéuticos, y drogas tanto legales como ilegales ([tabaco](#), [marihuana](#), [opio](#), cocaína). También existen plantas creadas por [ingeniería genética](#) que producen sustancias especializadas (como, por ejemplo, el [maíz transgénico](#), que, al igual que la obtención de etanol, está modificando la economía de los cultivos de esta planta y la vida de las comunidades que de ella siguen dependiendo).

La manipulación genética, la mejor gestión de los [nutrientes](#) del [suelo](#) y la mejora en el control de las [semillas](#) han aumentado enormemente las cosechas por unidad de superficie, a cambio estas semillas se han vuelto más sensibles a plagas y enfermedades, lo que conlleva una necesidad de estos últimos mayor por parte del agricultor; Prueba de ello es el resurgimiento de antiguas variedades, muy resistentes a las enfermedades y plagas, por su rusticidad. Al mismo tiempo, la mecanización ha reducido la exigencia de mano de obra. Las [cosechas](#) son generalmente menores en los países más pobres, al carecer del capital, la tecnología y los conocimientos científicos necesarios.

La agricultura moderna depende enormemente de la [tecnología](#) y las ciencias físicas y biológicas. La [irrigación](#), el drenaje, la conservación y la sanidad, que son vitales para una agricultura exitosa, exigen el conocimiento especializado de ingenieros agrónomos. La química agrícola, en cambio, trata con la aplicación de [fertilizantes](#), [insecticidas](#) y [fungicidas](#), la reparación de suelos, el análisis de productos agrícolas, etc.

Las variedades de [semillas](#) han sido mejoradas hasta el punto de poder germinar más rápido y adaptarse a estaciones más breves en distintos climas. Las semillas actuales pueden resistir a [pesticidas](#) capaces de exterminar a todas las plantas verdes. Los [cultivos hidropónicos](#), un método para cultivar sin tierra, utilizando soluciones de nutrientes químicos, pueden ayudar a cubrir la creciente necesidad de producción a medida que la población mundial aumenta.

Otras técnicas modernas que han contribuido al desarrollo de la agricultura son las de empaquetado, procesamiento y mercadeo. Así, el procesamiento de los alimentos, como el congelado rápido y la deshidratación han abierto nuevos horizontes a la comercialización de los productos y aumentado los posibles mercados.

Tipos de agricultura



Riego en un cultivo de [algodón](#).

Los tipos de agricultura pueden dividirse según muy distintos criterios de clasificación:

Según su dependencia del agua:

- De [secano](#): es la agricultura producida sin aporte de agua por parte del mismo agricultor, nutriéndose el suelo de la lluvia o aguas subterráneas.
- De [regadío](#): se produce con el aporte de agua por parte del agricultor, mediante el suministro que se capta de cauces superficiales naturales o artificiales, o mediante la extracción de aguas subterráneas de los pozos.

Según la magnitud de la producción y su relación con el mercado:

- [Agricultura de subsistencia](#): Consiste en la producción de la cantidad mínima de comida necesaria para cubrir las necesidades del agricultor y su familia, sin apenas excedentes que comercializar. El nivel técnico es primitivo.
- [Agricultura industrial](#): Se producen grandes cantidades, utilizando costosos medios de producción, para obtener excedentes y comercializarlos. Típica de países industrializados, de los países en vías de desarrollo y del sector internacionalizado de los países más pobres. El nivel técnico es de orden tecnológico. También puede definirse como [Agricultura de mercado](#).

Según se pretenda obtener el máximo rendimiento o la mínima utilización de otros medios de producción, lo que determinará una mayor o menor [huella ecológica](#):

- [Agricultura intensiva](#): busca una producción grande en poco espacio. Conlleva un mayor desgaste del sitio. Propia de los países industrializados.

- [Agricultura extensiva](#): depende de una mayor superficie, es decir, provoca menor presión sobre el lugar y sus relaciones ecológicas, aunque sus beneficios comerciales suelen ser menores.

Según el método y objetivos:

- [Agricultura tradicional](#): utiliza los sistemas típicos de un lugar, que han configurado la cultura del mismo, en periodos más o menos prolongados.
- [Agricultura industrial](#): basada sobre todo en sistemas intensivos, está enfocada a producir grandes cantidades de alimentos en menos tiempo y espacio -pero con mayor desgaste ecológico-, dirigida a mover grandes beneficios comerciales.
- [Agricultura ecológica](#), biológica u orgánica (son sinónimos): crean diversos sistemas de producción que respeten las características ecológicas de los lugares y geobiológicas de los suelos, procurando respetar las estaciones y las distribuciones naturales de las especies vegetales, fomentando la fertilidad del suelo.
- [Agricultura natural](#): se recogen los productos producidos sin la intervención humana y se consumen.

Agricultura y medio ambiente

La agricultura tiene un gran impacto en el [medio ambiente](#). En los últimos años, algunos aspectos de la agricultura intensiva a nivel industrial han sido cada vez más polémicos. La creciente influencia de las grandes compañías productoras de semillas y productos químicos y las procesadoras de comida preocupan cada vez más tanto a los agricultores como al público en general. El efecto desastroso sobre el entorno de la agricultura intensiva han causado que varias áreas anteriormente fértiles hayan dejado de serlo por completo, como ocurrió en tiempos con Oriente Medio, antaño la tierra de cultivo más fértil del mundo y ahora un desierto.

Algunos problemas actuales

- [Contaminación](#) por [nitrógeno](#) y [fósforo](#) en ríos, lagos y aguas subterráneas
- [Erosión](#) del terreno.
- Agotamiento de minerales del [suelo](#).
- Salinización del suelo en zonas secas.
- Contaminación por residuos de [pesticidas](#) del suelo, agua y aire.
- Causar desequilibrios en la [biota](#) por el uso indiscriminado de [pesticidas](#).
- Competencia entre los [agrocombustibles](#) y la alimentación.

Muchos de estos problemas van agotando y desertizando el suelo, obligando a abandonar unos terrenos para arar otros nuevos que, a su vez, se agotan, creando un círculo vicioso que va destruyendo el entorno. Un ejemplo claro es la progresiva deforestación de la [selva del Amazonas](#).

Maquinaria, equipos y herramientas agrícolas

Maquinaria agrícola

Artículo principal: [Maquinaria agrícola](#)



Tractor Lamborghini.

Las maquinarias son elementos que se utilizan para dirigir la acción de fuerzas de trabajo a base de energía; por su parte en el campo agrícola, los mecanismos a motor que se emplean en estas labores aligeran la producción y mejoran las técnicas de cultivo. Entre las [máquinas](#) agrícolas más utilizadas en las labores del campo se mencionan:

- **Tractor**: es una máquina agrícola muy útil, con ruedas o cadenas diseñadas para moverse con facilidad en el terreno y **potencia** de tracción que permite realizar grandes tareas agrícolas, aun en terrenos encharcados. Tiene dos pedales de freno y está acondicionando para halar rastras. Hay dos tipos de tractores: el de oruga, de gran estabilidad y fuerza, y el de ruedas, capaz de desplazarse hasta por carreteras; posee mayor velocidad que el de oruga.
- **Motocultor**: es una máquina agrícola de un solo eje y se opera por manillar; suele tener mediana potencia pero, en cambio puede ser muy versátil con los numerosos aperos e implementos que se han venido desarrollando. Es la maquinaria ideal para parcelas pequeñas o minifundios, muy frecuentes en los países del Sur de Europa, y también del sudeste asiático, así como de otras partes del mundo; la fuerza del motor es bastante reducida (motores monocilíndricos de gasolina o diésel de unos 200 cc en promedio) pero queda compensada por la escasa velocidad, lo que le da una gran potencia. Aunque

también puede emplearse en parcelas relativamente grandes con un asiento para el conductor, su empleo ha venido siendo sustituido parcialmente por los tractores más grandes, esenciales en las labores de [integración parcelaria](#), como la que se ha llevado a cabo en Francia y en otros países, por lo que su uso ha venido limitándose cada vez más para las labores [hortícolas](#), en jardinería y de ornamento en las parcelas minifundistas. Los implementos del motocultor pueden variar desde las cosechadoras, sembradoras, fumigadoras, transporte y hasta toma de fuerza para bombas de riego y otros fines. Seguirá siendo esencial en las parcelas en los terrenos bastante desnivelados y fragmentados por el relieve.

- [Cosechadora](#): o segadora es una máquina agrícola de motor potente, peine cortador para segar las plantas maduras de cereales y un largo rastrillo que va delante de la máquina y gira sobre un eje horizontal.

Equipos agrícolas

Artículo principal: [Equipos agrícolas](#)



Arado de cultivador, [Cuenca](#), [España](#).

Los equipos agrícolas son un grupo de aparatos diseñados para abrir surcos en la tierra, desmenuzar, fumigar y fertilizar en el [suelo](#).

- [Arado](#): es un equipo agrícola diseñado para abrir surcos en la tierra; está compuesto por una cuchilla, reja, vertedera, talón, cama, timón y mancuerna, las cuales sirven para cortar y nivelar la tierra, sostener las piezas del arado, fijar el tiro y servir de empuñadura. Existen diversos tipos de arados, pero los más conocidos son:
 - [arado de vertedera](#), formado por la reja, cuchillas y la vertedera
 - [arado de discos](#): formado por discos cóncavos para abrir surcos profundos
 - [arado superficial](#), para remover la capa superior del suelo
 - [arado de subsuelo](#), para remover la tierra a profundidad.
- [Rastra](#): es un equipo agrícola diseñado para desmenuzar las partes o porciones de tierra que han sido removidas por el arado; están compuestas por una armazón, que pueden ser de madera y metal, los dientes y el enganche que la une al tractor.

- **Asperjadora:** es un equipo agrícola diseñado para [fumigar](#); está compuesta por un depósito de líquido, bomba de presión, tapa, boca, tanque y válvula de presión, correas, manguera, llave y la boquilla por donde sale el líquido para fumigar, sea [insecticida](#), [fungicida](#) o [herbicida](#). La asperjadora manual se coloca en la espalda del rociador y este lleva colocada en la boca y nariz una [mascarilla](#) especial para evitar que los fuertes olores despedidos por la sustancia que expelle la asperjadora le hagan daño.
- Sembradora de siembra directa: es un equipo para colocar las semillas sobre la cama de siembra, sin laboreo previo.
- **Abonadora:** es un equipo agrícola diseñado para distribuir [fertilizantes](#); está compuesta por tres partes principales: la [tolva](#) o depósito del abono, el tubo de caída del fertilizante y el distribuidor del fertilizante.
- **Empacadora:** es un equipo agrícola diseñado para empaquetar o empacar la paja de los cereales u otras plantas herbáceas forrajeras en balas (también llamadas [pacas](#) o alpacas).

Herramientas agrícolas

Artículo principal: [Herramientas agrícolas](#)



Colección de aperos agrícolas, de izquierda a derecha: [hoz](#), [pala](#), [hachas](#), [horcas](#), [sierra](#), [rastrillo](#), [pico](#) y [azadas](#). Recogidos en [Cuenca](#), [España](#).

Las herramientas agrícolas son instrumentos que se utilizan para labrar la tierra, cargar arena, deshierbar, remover la tierra, abrir zanjas, transportar abono o material, etc. Son muchas y muy variadas las herramientas agrícolas, entre las que se mencionan:

- **Barretones:** son [palancas](#) de acero terminadas en hoja planta y semiplanta del mismo metal, mango de mediana longitud.
- **Carretillas:** son cargos pequeños que tienen una rueda y sirven para cargar y descargar material agrícola, sea [arena](#), tierra, abonos.
- **Escardillas:** son herramientas con extremo en forma de pala; es de metal con borde inferior de filo cortante; sirve para remover la tierra.
- **Machetes:** son herramientas diseñadas para cortar; tienen una hoja de acero larga y afilada, unida a un mango de madera.

- **Palas:** son láminas de metal, preferiblemente acero, que se usan para labrar la tierra; pueden ser de punta o de forma ancha; tienen borde inferior con filo cortante y mango largo de madera terminado en un asa de metal.
- **Picos:** son instrumentos compuestos de una parte de acero cuyos extremos terminan en forma de pala rectangular, por un lado, y por la tierra en forma vertical; tiene una pala rectangular con borde inferior de filo y mango de madera o metal.
- **Rastrillos:** diseñados para cubrir o rastrillar semillas; tienen una parte horizontal de metal y formada por dientes delgados o gruesos según el uso.
- **Regaderas:** son envases de metal con depósito para agua, con un tubo que termina en una pieza redonda con muchos agujeros pequeños; sirve para regar plantas.
- **Transplantadores:** son pequeñas palas de metal en forma de cuchara pequeña, de bordes afilados y mango de madera. Sirven para sacar semillas.

Diferencias entre maquinarias, equipos y herramientas según su uso

La diferencia es que las maquinarias se encargan de remover la tierra, mientras que los equipos se encargan de ayudar al terreno, de deshacerse de lo que no debería estar en la tierra, y las herramientas ayudan a transportar y excavar para sembrar un nuevo cultivo.

Importancia de las maquinarias, equipos y herramientas en la labor agrícola

La importancia que existe en:

- Las maquinarias agrícolas se utilizan para arrastrar, desmenuzar o remover la tierra, limpieza y para sembrar.
- Los equipos agrícolas se utilizan para labrar la tierra, eliminar la maleza, fumigar las plantas y para abonar el suelo.
- Las herramientas agrícolas se utilizan para abrir [zanjas](#), cargar tierra, extraer raíces, arrancar hierbas, perforar el suelo y rociar con agua las plantas.

Políticas agrarias

La política agraria es muy compleja debido a la necesidad de equilibrar la ecología, las necesidades del país y los problemas sociales de quienes viven del campo.

La agricultura es un tema clave en la lucha por la justicia global. A pesar de existir un exceso de comida en los mercados mundiales, que hace que los precios caigan de forma continuada, aún no se ha resuelto el problema del hambre en el mundo. La rápida pérdida de tierras cultivables y la disminución de la cantidad de agua dulce disponible, de la que un 70% se utiliza para la agricultura, son hoy una de las principales causas de la [pobreza](#). La lucha contra el hambre que sufren 800 millones de seres humanos no es posible sin una profunda reforma de la [política agraria global](#).

Los países ricos protegen a sus agricultores, bien a través de [subvenciones](#) a la producción, bien a través de fuertes aranceles a los productos extranjeros. Esto causa

que los agricultores de países pobres se vean incapaces de competir en igualdad, por lo que actualmente existe una gran oposición por parte de muchos sectores a estos apoyos.

Las patentes otorgadas a las compañías que desarrollan nuevos tipos de semillas por [ingeniería genética](#) han permitido que se licencien a los agricultores las semillas de forma muy similar a la utilizada para licenciar software. Esto ha cambiado la balanza de poder en favor de los fabricantes de semillas, que pueden ahora dictar términos y condiciones antes imposibles. Debido a que si el agricultor no accede a las demandas de la compañía, esta no le vende la semilla. Esto ha hecho que muchos les acusen de [biopiratería](#), ya que muchas de estas empresas se dedican a investigar las propiedades de las plantas, partiendo de conocimientos milenarios. Dándose la paradoja de que al patentar estos conocimientos, obligando a los pueblos de los que han aprendido dicho conocimiento, a pagarles por su uso.

Estudios económicos

Con objeto de impulsar las exportaciones de productos agrícolas, diversos organismos gubernamentales publican estudios económicos por productos y por países, a través de internet. Entre otros, se encuentran el FAS del [Departamento de Agricultura de los Estados Unidos](#) (USDA), Agricultura y Agroalimentario Canada (AAFC), Austrade y NZTE, que representan cuatro de los países más importantes a nivel de exportación de productos agrícolas. La [Federación de Asociaciones de Comercio Internacional](#) publica estudios de FAS y AAFC, así como de otros organismos no gubernamentales, en su página web [globaltrade.net](#).^[7]

Véase también

- [Agricultura ecológica](#)
- [Agricultura de conservación](#)
- [Agricultura de precisión](#)
- [Agricultura de secano](#)
- [Cosecha](#)
- [Cronología de las tecnologías de la agricultura y alimentación](#)
- [Geografía rural](#)
- [Labranza cero](#)
- [Manejo integrado de plagas](#)
- [Política agrícola común de la UE](#)
- [Revolución verde](#)
- [Subsidios agrícolas](#)
- [Cambio climático y agricultura](#)
- [Todas las páginas que comienzan por «Agricultura»](#)

Notas

1. ↑ [Real Academia Española](#). «agro-» (en español). *Diccionario de la lengua española*. Consultado el [19 de febrero](#) de [2010](#).
2. ↑ [Real Academia Española](#). «-cultura» (en español). *Diccionario de la lengua española*. Consultado el [19 de febrero](#) de [2010](#).

3. ↑ GARCÍA LEAL, Ambrosio: *Sesgos ideológicos en las teorías sobre la evolución del sexo*. Tesis doctoral. Codirectores: Jorge Wagensberg y Magi Cadevall. Departament de Filosofia. Facultat de Filosofia i Lletres. Universitat Autònoma de Barcelona. Curso 2004.2005. Pág 297^[1]
4. ↑ Isaías Covarrubias [La economía medieval y la emergencia del capitalismo](#), Ed. Martínez Coll ISBN 978-84-688-8317-5 pg. 86
5. ↑ Witold Kula *Teoría económica del sistema feudal*; Rodney Hilton (ed.) *La transición del feudalismo al capitalismo*; Perry Anderson *El estado absoluto*.
6. ↑ Véase en la wikipedia en inglés: [en:History of agriculture](#)
7. ↑ [GlobalTrade.net : agricultura](#)

Bibliografía

- IROULEGUY, Victoria. *De agrarische geschiedenis van West-Europa*, Utrecht-Amberes 1964
- LUELMO, Julio. *Historia de la agricultura en Europa y América*. Madrid: Ediciones Istmo, 1975.
- Marcel Mazoyer, Laurence Roudart: *Histoire des agricultures du monde: Du néolithique à la crise contemporaine*, Paris: Seuil, 2002, ISBN 2-02-053061-9, engl. *A History of World Agriculture: From the Neolithic Age to the Current Crisis*, New York: Monthly Review Press, 2006, ISBN 1-58367-121-8