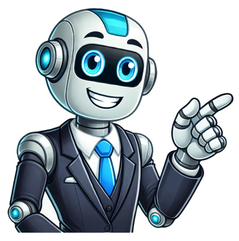
I'm not a robot



ArtículosTendenciasPopularPreguntado por: Lara Granados Tercero | Última actualización: 15 de julio de 2021Puntuación: 4.8/5 (74 valoraciones) La plantas nos proporcionan alimentos, medicinas, madera, combustible y fibras. Además, brindan cobijo a multitud de otros seres vivos, producen el oxígeno que respiramos, mantienen el suelo, regulan la humedad y contribuyen a la estabilidad del clima.¿Qué sirve la planta?, regulan la temperatura y la humedad ambiental y airean y sujetan los suelos. Además, sirven de cobijo a los animales y suponen la base de la cadena alimenticia, puesto que son capaces de fabricarse su propio alimento a partir de la luz del sol, el aire y sales minerales.¿Qué son las plantas resumen?Las plantas son seres vivos que producen su propio alimento mediante el proceso de la fotosíntesis. Ellas captan la energía de la luz del sol a través de la clorofila y convierten el dióxido de carbono y el agua en azúcares que utilizan como fuente de energía.¿Cuáles son las principales funciones de las plantas?Las plantas son seres vivos encargados de producir su propio alimento mediante un proceso conocido como fotosíntesis. A través de este captan la energía procedente de la luz del sol y convierten el dióxido de carbono y el agua en azúcares que aprovechan como fuente de energía para su desarrollo.¿Qué son las plantas medicinales explicacion para niños?Se llaman plantas medicinales a aquellas que tienen propiedades para aliviar o curar algunas patologías o malestares físicos o anímicos. Se usan de maneras muy diversas y para distintas enfermedades y malestares. ... Una misma planta medicinal puede tener distintas aplicaciones.18 preguntas relacionadas encontradasQué son las Plantas Medicinales Son aquellas plantas que se obtienen de la naturaleza y cuentan con propiedades o antibióticos para prevenir, sanar y calmar enfermedades.La plantas nos proporcionan alimentos, medicinas, madera, combustible y fibras. Además, brindan cobijo a multitud de otros seres vivos, producen el oxígeno que respiramos, mantienen el suelo, regulan la humedad y contribuyen a la estabilidad del clima. Las plantas verdes pueblan toda la Tierra.Las plantas como todos los seres vivos tienen una serie de funciones vitales: nutrición, reproducción y en menor medida la de relación.durante el dia,las plantas absorben energía de la luz para hacer hidratos de carbono en la fotosíntesis. Al mismo tiempo, las células vegetales fijan el carbono y liberan oxígeno, esto es conocido como transpiración. Por la noche, la fotosíntesis se detiene, pero la planta continúa transpirando.Son seres autótrofos, es decir, que producen su propio alimento. Sus células poseen cloroplastos, organelos que contienen clorofila y que son los encargados de realizar la fotosíntesis.Partes de las plantas y sus funciones La mayoría de plantas cuentan con tres grandes partes en las que coinciden: raíces, tallo y hojas. ... El tallo es la parte de la planta que tiene la función de proporcionar estructura y soporte al resto de órganos aéreos, como las hojas y las flores o frutos.Conocida en Colombia como pronto alivio, entre sus numerosas propiedades terapéuticas pueden citarse su utilidad antiespasmódica, carminativa, digestiva, diurética, expectorante, laxante, sedante, somnífera, sudorífica, antimicrobiana, antioxidante, antiulcerosa y anticonvulsivante.1. Aloe vera. Aloe vera, comúnmente conocido como sábila, aloe de Barbados, aloe barbadensis o aloe de Curazao. Esta planta medicinal contiene diversos ingredientes farmacológicamente activos que la hacen un potente antibacteriano y antifúngico.Virtudes medicinales: La principal virtud de esta planta es que sana llagas y heridas, también se le atribuyen otras virtudes como cicatrizante y callicida. Está demostrado que aplicando directamente la hoja sobre los callos, consigue que estos se ablanden.Estos cambios se producen porque los seres vivos llevan a cabo tres funciones vitales: la función de nutrición, la función de relación y la función de reproducción.Una planta necesita para vivir 4 cosas fundamentales: agua, tierra o sustrato, aire y sol.La fotosíntesis es un proceso neurálgico para la vida en la tierra. Gracias a la luz, las plantas capturan dióxido de carbono (CO_2) y expulsan oxígeno durante el día. Por las noches sucede lo contrario, capturan oxígeno y liberan dióxido de carbono.10 plantas medicinales imprescindibles en tu hogarLavanda. La lavanda es más que una planta medicinal que se caracteriza por sus propiedades calmantes. ... Áloe vera. ... Romero. ... Manzanilla. ... Menta. ... Caléndula. ... Diente de león. ... Ortiga. Las plantas desempeñan un papel crucial en nuestro entorno y son indispensables para la vida en la Tierra. Estos seres vivos autótrofos son los principales productores de oxígeno, ya que a través de la fotosíntesis utilizan la energía solar para convertir el dióxido de carbono en oxígeno. Sin las plantas, la atmósfera se quedaría sin oxígeno y los seres vivos no podrían sobrevivir. Además de ser fuentes de oxígeno, las plantas también son fundamentales para mantener el equilibrio del ciclo del carbono. Absorben el dióxido de carbono de la atmósfera y lo almacenan en sus tejidos, lo que ayuda a reducir el efecto invernadero y el cambio climático. Sin las plantas, el exceso de dióxido de carbono en la atmósfera se acumularía y causaría un aumento significativo de la temperatura global. Otra razón por la que las plantas son importantes en nuestro entorno es porque actúan como filtradores naturales del agua. A través de sus raíces, las plantas absorben y retienen los contaminantes presentes en el suelo y el agua. Esto ayuda a purificar y mantener la calidad del agua, lo cual es esencial para todos los seres vivos, incluyendo los humanos. Además, las plantas son hábitats y proveedores de alimento para muchas especies de animales. Muchos insectos, aves y mamíferos dependen de las plantas para su supervivencia. Al proporcionar refugio y alimento, las plantas contribuyen a mantener la biodiversidad y el equilibrio ecológico de los ecosistemas. Las plantas también desempeñan un papel importante en la conservación del suelo. Sus raíces actúan como anclaje, evitando la erosión del suelo y ayudando a mantener su estructura y fertilidad. Además, las plantas contribuyen a la formación del suelo a través de la descomposición de sus hojas y otros restos vegetales, lo que aporta nutrientes esenciales para el crecimiento de otras plantas. La importancia de las plantas en nuestra vida Las plantas desempeñan un papel fundamental en nuestra vida y en el equilibrio de nuestro planeta. Son una fuente de alimento, oxígeno y medicina. Además, contribuyen a la regulación del clima y a la conservación del suelo. Te puede interesar Aumento de hielo en los polos: un fenómeno preocupante.1. Alimentación: Las plantas son la base de nuestra cadena alimentaria. Nos proporcionan frutas, verduras, cereales y legumbres, que son esenciales para nuestra nutrición y salud. Además, las plantas también son la fuente de alimento de muchos animales que consumimos, como el ganado, lo que nos permite obtener carne, leche y huevos. 2. Oxígeno: A través de la fotosíntesis, las plantas producen oxígeno, un gas vital para nuestra supervivencia. Sin las plantas, no podríamos respirar y no habría vida en la Tierra. Las plantas actúan como pulmones del planeta, absorbiendo dióxido de carbono y liberando oxígeno. 3. Medicina: Muchas plantas contienen compuestos químicos con propiedades medicinales. A lo largo de la historia, las plantas han sido utilizadas para tratar diversas enfermedades y dolencias. Algunos ejemplos son la aspirina, la quinina, la morfina y la penicilina, que se derivan de plantas. 4. Regulación del clima: Las plantas desempeñan un papel importante en la regulación del clima. A través de la transpiración, liberan vapor de agua a la atmósfera, lo que contribuye a la formación de nubes y a la regulación de la temperatura. Además, las plantas absorben dióxido de carbono, un gas de efecto invernadero, ayudando a mitigar el cambio climático. 5. Conservación del suelo: Las plantas juegan un papel crucial en la conservación del suelo. Sus raíces ayudan a fijar el suelo, evitando la erosión causada por el viento y el agua. Además, las plantas también mejoran la estructura del suelo, aumentando su capacidad de retención de agua y nutrientes. Importancia de las plantas en el ambiente Las plantas desempeñan un papel fundamental en el equilibrio y la salud del medio ambiente. Su presencia y funciones son esenciales para garantizar la supervivencia de todos los seres vivos en la Tierra. A continuación, se detallan algunas de las razones por las cuales las plantas son vitales para el ambiente: Te puede interesar Tipos de tratamientos de residuos: una guía completa1. Producción de oxígeno: Las plantas son conocidas como los pulmones del planeta. A través de la fotosíntesis, las plantas convierten la luz solar en energía y liberan oxígeno como subproducto. Este proceso es vital para mantener el equilibrio del oxígeno en la atmósfera, permitiendo la respiración de los seres vivos, incluidos los seres humanos. 2. Regulación climática: Las plantas desempeñan un papel crucial en la regulación del clima. Absorben dióxido de carbono, un gas de efecto invernadero responsable del calentamiento global, y ayudan a reducir su concentración en la atmósfera. Además, las plantas también liberan vapor de agua a través de la transpiración, lo que contribuye a la formación de nubes y a la regulación de la temperatura. 3. Filtración del aire y purificación del agua: Las plantas actúan como filtros naturales del aire y del agua. A través de sus hojas y raíces, absorben contaminantes como el dióxido de carbono, el dióxido de azufre y los compuestos orgánicos volátiles, mejorando así la calidad del aire. En cuanto al agua, las plantas ayudan a filtrar y purificar el agua subterránea, eliminando sustancias nocivas y mejorando su calidad. 4. Preservación del suelo: Las plantas son esenciales para la conservación y la fertilidad del suelo. Sus raíces ayudan a fijar el suelo, evitando la erosión causada por el viento y el agua. Además, las plantas también aportan materia orgánica al suelo a través de la caída de hojas y la descomposición de sus partes, lo que enriquece el sustrato y lo hace más propicio para el crecimiento de otras plantas. 5. Biodiversidad y hábitat: Las plantas son la base de la cadena alimentaria y proporcionan alimento y refugio a numerosas especies animales. Son el hábitat de una gran variedad de insectos, aves y mamíferos, contribuyendo así a la biodiversidad del planeta. La pérdida de plantas puede tener un impacto negativo en la diversidad de especies y desequilibrar los ecosistemas. Te puede interesar La cumbre del clima en París: un encuentro crucial.1. Contribuyen al equilibrio del ecosistema: Las plantas desempeñan un papel fundamental en la regulación del clima y el ciclo del agua. A través de la fotosíntesis, las plantas absorben dióxido de carbono y liberan oxígeno, lo que ayuda a mantener el equilibrio de los gases en la atmósfera y proporciona el aire que necesitamos para respirar. Además, las plantas actúan como filtros naturales que absorben contaminantes y purifican el aire, ayudando a mantener la calidad del medio ambiente. 2. Brindan hábitat y alimento a la fauna: Las plantas son el hogar de numerosas especies de animales, proporcionándoles refugio, alimento y protección. Muchos animales dependen de las plantas para sobrevivir, ya sea alimentándose de sus hojas, flores, frutos o utilizando su estructura como lugar de anidación. Además, las plantas también son fuente de alimento para el ganado y otras especies domesticadas, por lo que son esenciales para la producción de alimentos y la economía agrícola. Sin las plantas, muchas especies animales se verían amenazadas y los ecosistemas se desequilibrarían. Las plantas son una parte básica y elemental de la vida sobre nuestro planeta. Sin ellas, nada podría ser como lo conocemos, ni para el ser humano ni para ninguno de los otros seres vivos. Por tanto, las plantas tienen un gran importancia en la Tierra, pues aportan desde oxígeno y alimento hasta refugio y medicinas, entre muchos más beneficios.Si quieres aprender más acerca de por qué son importantes las plantas, acompáñanos en este artículo de EcologíaVerde en el que profundizamos en la importancia de las plantas para nosotros, otros seres vivos y los ecosistemas. Índice A modo de resumen, podemos decir que la gran importancia de las plantas para los seres vivos se debe a:Las plantas son los únicos seres vivos autótrofos, capaces de transformar la energía del sol en energía química y fabricar con ella materia orgánica. Es decir, producen materia orgánica a partir de fuentes totalmente inorgánicas, así es cómo se alimentan las plantas.Estas, a su vez, son alimento para gran variedad de seres vivos, tanto herbívoros como omnívoros.Por este motivo, las plantas son las responsables de buena parte de la biomasa presente en el planeta: sin ellas, la Tierra sería poco más que un desierto.Es más, sin ellas, ni siquiera tendríamos nuestra atmósfera rica en oxígeno.Las plantas produjeron así oxígeno como residuo de la fotosíntesis durante un gran período de tiempo, tanto como para llegar a alterar la composición de la atmósfera. Gracias a esto, grandes cantidades de oxígeno quedaron expuestas al estímulo de los rayos ultravioleta, que acabaron por formar la capa de ozono. Por tanto, simplificando todo el proceso, aportan oxígeno a la atmósfera. Esta capa de ozono impidió que los rayos ultravioleta llegaran con tanta fuerza a la superficie terrestre y marítima, permitiendo así que ambas fueran colonizadas por las formas de vida.Sin todos estos pasos previos, el planeta no habría reunido las condiciones necesarias para sustentar los complejos organismos que a día de hoy lo habitan. La importancia de las plantas para los seres vivos y en el medio ambiente actual es vital. Son muchas las funciones que las plantas cumplen en los distintos ecosistemas del mundo. Como resumen, podemos indicar que la gran importancia de las plantas en el ecosistema se da por estas razones:Son la base de la pirámide trófica, el principio de muchas cadenas alimenticias o tróficas, dado que son las únicas capaces de producir materia orgánica a partir de la luz del sol, agua y varios materiales inorgánicos. Esto permite que los animales herbívoros se alimenten de ellas, que a su vez serán el alimento de los depredadores. Sin su base, la pirámide no se sostiene. Aprende más sobre este tema con este otro artículo sobre Qué son las pirámides tróficas en la ecología.La vegetación da firmeza a la tierra con sus raíces, por lo que las plantas minimizan los efectos de la erosión e impidiendo que el viento y las precipitaciones acaben con el terreno.Del mismo modo, las plantas permiten fijar la materia orgánica y los nutrientes en la capa superficial del suelo. Por tanto, sin ellas, la lluvia los arrastraría hasta los ríos y el mar, provocando la desertificación del suelo.También proporcionan cobijo a multitud de animales, desde insectos a aves y mamíferos, así como las algas lo hacen para muchos de organismos acuáticos. El ser humano obtiene múltiples beneficios de las plantas. Incluso si obviamos cuestiones tan básicas como el intercambio de oxígeno en el planeta, sin ellas nosotros tampoco podríamos seguir con nuestra vida actual.El primero y más básico de estos beneficios es también el más evidente: la alimentación. Aproximadamente el 50% de los alimentos que consume actualmente el ser humano proviene de solo tres especies de plantas: el trigo, el arroz y el maíz. Hasta ese punto son la base de nuestra alimentación y cultura culinaria. Si añadimos a estas tres especies las siguientes nueve especies más consumidas, obtenemos la fuente de alimentación de tres cuartas partes de los humanos de todo el planeta. Y aún así, a día de hoy contamos con alrededor de 200 especies vegetales que han sido domesticadas para nuestro consumo, junto a otras muchas que se usan en sus formas silvestres.Además, la madera que los árboles producen sigue siendo uno de los materiales más usados en todo el mundo para multitud de muebles, estructuras y herramientas.Por si todo esto fuera poco, el carbón vegetal ha sido un combustible básico en muchas épocas, y aunque actualmente se use bastante menos, seguimos recurriendo a él para muchas cosas. Incluso muchos hogares de zonas frías se calientan todavía quemando madera.Por último, pero no menos importante, la presencia de plantas tiene un probado efecto positivo sobre las personas. Las zonas verdes y parques nos aportan serenidad y relajación y, por ello, en muchos hogares las personas recurren a las plantas para no perder el contacto directo con la naturaleza. ¿Y para qué sirven las plantas además de todo lo mencionado? Aunque parezca mentira, todavía no hemos mencionado una de sus más importantes aplicaciones: la medicina.Aproximadamente el 25% de las medicinas modernas son productos derivados directos de las plantas. Y gracias a la medicina tradicional, un 80% de las personas sobre el planeta usa las plantas medicinales para tratar sus distintos problemas o afecciones. Además, los animales también las usan como medio para mejorar su salud, más allá de la alimentación. Sabe en qué situaciones les conviene más comer una planta u otra (para purgarse, para desintoxicarse, etc.).Las plantas tienen gran cantidad de sustancias y compuestos que, usados adecuadamente, pueden tratar todo tipo de afecciones o reforzar nuestro organismo de distintas formas para prepararnos ante ataques de patógenos o ante la degeneración acelerada de las células. Por ello, aún a día de hoy no dejan de estudiarse cada día nuevas especies o nuevos usos para especies ya conocidas. Al fin y al cabo, son la clave más importante de la vida en la Tierra. No es sorprendente que la nuestra dependa de tantas formas de ellas.Aprende más acerca de la importancia de las plantas medicinales con estos otros artículos de EcologíaVerde sobre 60 plantas medicinales del Perú y para qué sirven y 50 plantas medicinales mexicanas y para qué sirven. Si deseas leer más artículos parecidos a La importancia de las plantas, te recomendamos que entres en nuestra categoría de Biología. Artículos relacionados Luis Angel 03/09/2024 El 80% de los seres humanos utilizan de manera medicinal la mayoría de plantas especialmente de las q se dieron cuenta q contaron con nutrimentos o q se dieron cuenta q sirven pa algo o a aliviar algún dolor o molestia q tiene el ser humano me parece muy bien este tipo de información muy entretenida Naomi Joseline Perez Martinez 03/09/2024 Las plantas son los únicos seres vivos autótrofos, capaces de transformar la energía del sol.. dado que son las únicas capaces de producir materia orgánica a partir de la luz del sol, agua y varios materiales inorgánicos. Aproximadamente el 50% de los alimentos que consume actualmente el ser humano proviene de solo tres especies de plantas: el trigo, el arroz y el maíz. Hasta ese punto son la base de nuestra alimentación y cultura culinaria... Las plantas tienen gran cantidad de sustancias y compuestos que, usados adecuadamente, pueden tratar todo tipo de afecciones o reforzar nuestro organismo... Luz olivo 23/06/2023 Excelente pregunta y el área de la vivienda sebastian 31/05/2023 un muy buen resumen felicitaciones al la persona que lo hizo Edwin 03/05/2023 Gracias me ayudo Bad Bunny 29/03/2023 Super buenos datos Victor Manuel Neri Zarco 06/12/2022 es muy útil me agudo en mi exposición Jesús nuñes 18/10/2022 Gracias mi amor Rocio Galicia Morales 27/09/2022 Hola buenas tardes a todos Este tema me parece muy interesante ya que las plantas son lo más importante para los seres humanos, ya que sin ellos no podríamos vivir. Saludos ALICIA HERNANDEZ 22/09/2022 ES IMPORTANTE SABER QUE PLANTAS SON IMPORTANTES PARA LA SALUD GRACIAS POR LA INFORMACIÓN EDGAR MARTINEZ 21/09/2022 GRACIAS POR EL ARTICULO, ME AYUDO A REFORSAR MI CONOCIMIENTO. Héctor Rojas Martínez 21/09/2022 Los artículos amplían y dan cuenta de la importancia del tema ARLETT HERNANDEZ 21/09/2022 bien explicado cortito pero muy especifico CESAR 21/09/2022 EN TODO SER VIVO DE ESTE PLANETA SON DE VITAL IMPORTANCIA LAS PLANTAS BUENISISMA INFORMACION aliciah hernandez 19/09/2022 todo muy bien para entenderlo gracias Hernandez 13/07/2022 Excelente información El bicho 14/06/2022 Muy bueno luis 19/05/2022 muy bien Mia 05/04/2022 este articulo me ayudo mucho en mi tarea de ciencias y se entiende muy bien el tema,me encanta. Cristiano Ronaldo 25/02/2022 Muy entendible siuuuuuuu Quiero ver más comentarios La importancia de las plantas Las plantas son fundamentales para la vida en la Tierra, ya que proporcionan oxígeno, alimento y refugio, y son esenciales para los ecosistemas y la supervivencia de muchos seres vivos, incluidos los humanos. Actúan como autótrofos, transformando la energía solar en materia orgánica, lo que las convierte en la base de las cadenas alimenticias y en responsables de gran parte de la biomasa del planeta. Además, ayudan a prevenir la erosión, fijan nutrientes en el suelo y brindan hábitat a diversas especies. Los seres humanos dependen directamente de ellas para su alimentación, con tres cultivos principales que constituyen la mayor parte de nuestra dieta, y también para materiales como madera y medicina, ya que aproximadamente el 25% de los medicamentos modernos provienen de plantas. Las plantas desempeñan un papel crucial en el medio ambiente y en la salud y bienestar humano. ¿Qué son las plantas y cómo se clasifican? Las plantas son organismos multicelulares que pertenecen al reino Plantae. Son seres vivos autótrofos que realizan la fotosíntesis para convertir la luz solar en energía química. Se clasifican en diversas categorías, como: Plantas no vasculares: Estas incluyen musgos y hepáticas. Carecen de un sistema vascular para transportar agua y nutrientes. Plantas vasculares sin semillas: Incluyen helechos y licófitos. Tienen tejidos vasculares pero no producen semillas. Plantas vasculares con semillas: Se dividen en dos grupos: gimnaspermas (plantas que producen semillas expuestas, como los pinos) y angiospermas (que producen flores y semillas protegidas en un fruto, como los árboles frutales). Cada tipo de planta desempeña un papel específico en el ecosistema. Por ejemplo, las angiospermas son responsables de la mayoría de la producción de alimentos y oxígeno en el planeta, mientras que las plantas no vasculares juegan un papel crucial en la conservación del suelo y la formación del hábitat. La fotosíntesis: el proceso vital para la vida en la Tierra La fotosíntesis es el proceso mediante el cual las plantas convierten la luz solar en energía química. Este proceso se lleva a cabo principalmente en las hojas, donde la clorofila atrapa la luz del sol. Los dos productos principales de este proceso son el oxígeno y la glucosa. La reacción se puede resumir de la siguiente manera:Leer también: Cómo ahuyentar gatos: la planta que protege tu jardín $6\ CO_2 + 6\ H_2O + \text{luz solar} \rightarrow C_6H_{12}O_6 + 6\ O_2$ El oxígeno generado es vital para la respiración de casi todos los seres vivos, y la glucosa se utiliza para el crecimiento y desarrollo de la planta. La importancia de las plantas en la fotosíntesis no puede subestimarse, ya que este proceso es la base de casi todas las cadenas alimenticias del planeta, sustentando no solo a los herbívoros, sino también a los carnívoros que se alimentan de ellos. Las plantas como productores en la cadena alimentaria En el ecosistema, las plantas desempeñan el papel de productores primarios, lo que significa que son la primera fuente de energía para todos los demás organismos que comparten su entorno. Estas son algunas de las funciones específicas de las plantas como productores: Base de la cadena alimentaria: Proveen alimento a herbívoros, que son consumidos por carnívoros. Almacenamiento de energía: A través de la fotosíntesis, transforman la energía solar en energía química, almacenando nutrientes esenciales para otros seres vivos. Soporte a la biodiversidad: Al proporcionar alimento y hábitat, contribuyen a la supervivencia de diversas especies. El funcionamiento correcto de esta cadena alimentaria depende de la importancia de las plantas en el ecosistema, ya que si las poblaciones de plantas disminuyen, alteran todo el equilibrio del medio ambiente. Por ejemplo, la disminución de plantas acuáticas puede acarrear una reducción en la población de peces y otros organismos acuáticos que dependen de ellas. Relevancia de las plantas en la producción de oxígeno Una de las funciones más cruciales de las plantas es la producción de oxígeno a través de la fotosíntesis. Este gas es indispensable para la vida en la Tierra, y sin él, la mayoría de los seres vivos no podrían existir. Aquí se detallan algunos aspectos relevantes sobre esta función:Leer también: Cuáles son las 30 flores más hermosas del mundo y por qué Renovación del aire: Las plantas absorben dióxido de carbono (CO_2) y liberan oxígeno (O_2), lo que ayuda a mantener el equilibrio en la atmósfera. O_2 para la respiración: El oxígeno producido por las plantas es utilizado por animales y humanos para respirar, un proceso fundamental para la vida. Impacto en la calidad del aire: Las plantas también ayudan a filtrar contaminantes en el aire, contribuyendo a la mejora de la calidad del mismo. La importancia de las plantas en la producción de oxígeno es vital, ya que sin ellas, la atmósfera carecería de suficiente oxígeno para sustentar la vida, lo que pone de manifiesto su papel insustituible en la salud del planeta. El papel de las plantas en la regulación del clima Las plantas tienen un impacto significativo en la regulación del clima, actuando como un regulador natural de las temperaturas y del ciclo del agua. Algunos de los mecanismos incluyen: Absorción de CO_2: Las plantas reducen los niveles de dióxido de carbono en la atmósfera, lo que contribuye a combatir el calentamiento global. Evapotranspiración: A través de este proceso, las plantas liberan vapor de agua, lo que ayuda a enfriar el ambiente y a mantener la humedad en el suelo. Creación de microclimas: Los bosques y áreas verdes pueden crear condiciones climáticas más frescas y húmedas que influyen en las áreas circundantes. Por lo tanto, la función de las plantas en el ecosistema es fundamental para la estabilidad climática. La pérdida de áreas verdes y ecosistemas naturales podría llevar a un aumento en las temperaturas globales y cambios severos en los patrones climáticos, lo que afectaría a innumerables especies y a los seres humanos. Plantas y su contribución a la biodiversidad Las plantas son un pilar esencial en la biodiversidad de nuestro planeta. Representan una fuente inagotable de hábitats y alimentos para miles de especies. Su contribución a la biodiversidad se puede resumir en los siguientes aspectos: Hábitat para fauna: Forman ecosistemas que albergan una gran cantidad de organismos, desde pequeños insectos hasta grandes mamíferos. Especies interdependientes: Muchas especies dependen de las plantas para su supervivencia, ya sea como fuente de alimentación o refugio. Polinización y dispersión: Las plantas participan en procesos de polinización y dispersión de semillas, lo que promueve la diversidad genética entre las especies. Datos indican que el 75% de los cultivos alimentarios dependen de la polinización, mayormente realizada por insectos que habitan en los ecosistemas vegetales. Así, la importancia de las plantas en el ecosistema va más allá de proporcionar alimento; son fundamentales para el equilibrio de las diferentes formas de vida en la Tierra. La pérdida de especies vegetales podría tener consecuencias devastadoras para la biodiversidad global.Leer también: Regaderas para plantas: las 10 mejores opciones del mercado La función de las plantas en la conservación del suelo Las plantas juegan un papel vital en la conservación del suelo, manteniendo su estructura y calidad. Esto se logra de las siguientes maneras: Prevención de la erosión: Las raíces de las plantas sujetan el suelo, reduciendo la erosión causada por el viento y la lluvia. Mejora de la fertilidad del suelo: Las plantas ayudan a ciclar nutrientes y a mejorar la composición del suelo a través de la descomposición de materia orgánica. Retención de humedad: La cubierta vegetal ayuda a conservar la humedad del suelo, lo que es esencial para la agricultura. La función de las plantas en el ecosistema se extiende a la preservación de la tierra cultivable y la sostenibilidad de las prácticas agrícolas. Sin plantas, la calidad del suelo disminuiría, afectando la capacidad de producción de alimentos y la salud del ecosistema. Plantas como fuente de alimento para humanos y animales Las plantas son la base de la alimentación humana y animal. Diversas especies vegetales proporcionan nutrientes esenciales y son la fuente de casi todos los alimentos que consumimos. Algunos ejemplos incluyen: Cultivos de cereales: El arroz, maíz y trigo constituyen gran parte de la dieta mundial. Frutas y verduras: Aportan vitaminas y minerales vitales para la salud, variando en su sabor y textura. Legumbres: Proveen proteínas vegetales y son una alternativa a las fuentes animales. La importancia de las plantas en la alimentación es evidente: sin ellas, la humanidad no podría sobrevivir. Además, el impacto que tienen en la nutrición animal es igualmente crucial, ya que muchos animales dependen de las plantas como su fuente principal de alimento. Uso de plantas en la medicina tradicional y farmacéutica Desde tiempos inmemoriales, las plantas han sido utilizadas en la medicina tradicional. Hoy en día, se estima que alrededor del 25% de los medicamentos modernos tienen origen en compuestos derivados de plantas. Algunas contribuciones incluyen: Medicinas a base de hierbas: Muchas culturas han utilizado plantas como la manzanilla o el jengibre por sus propiedades terapéuticas. Fármacos sintetizados: Los compuestos activos extraídos de diversas plantas se utilizan como base para desarrollar medicamentos sintéticos. Investigación continua: La biodiversidad vegetal está siendo constantemente investigada para descubrir nuevos compuestos que podrían llevar a la creación de nuevas medicinas. La importancia de las plantas en la medicina es inmensa, no solo para la salud humana, sino también para el desarrollo de nuevos tratamientos que salvan vidas. Al conservar las especies vegetales, aseguramos un futuro lleno de posibilidades médicas y tratamientos innovadores. La relación entre plantas y otros organismos en el ecosistema Las plantas no existen en un vacío; interactúan con numerosos organismos en el ecosistema. Estas interrelaciones se pueden clasificar principalmente en dos tipos: Simbioticas: Relaciones en las que ambas partes se benefician, como aquellas entre plantas y hongos micorrízicos, que ayudan a la planta a absorber nutrientes del suelo. Competitivas: Las plantas compiten por luz, agua y nutrientes, lo que puede afectar la salud del ecosistema en su conjunto. El equilibrio en estas relaciones es crucial para mantener la salud del ecosistema. Las dinámicas entre plantas, animales y microorganismos demuestran la complejidad y la importancia de cada entidad en el mantenimiento de un sistema ecológico saludable. Amenazas a las plantas y su impacto en el ecosistema A pesar de su vital importancia, las plantas enfrentan muchas amenazas que ponen en riesgo su supervivencia y, por ende, la salud del ecosistema. Algunas de estas amenazas incluyen: Deforestación: La eliminación de bosques para hacer espacio a la agricultura y el urbanismo afecta la biodiversidad y el clima. Cambio climático: Este fenómeno altera las condiciones de crecimiento y distribución de las especies vegetales. Especies invasoras: Plantas no nativas pueden desplazar a las especies autóctonas, alterando el equilibrio ecológico. La pérdida de especies vegetales tiene un impacto en cadena que afecta a los herbívoros, depredadores y, a su vez, a los humanos. La importancia de las plantas en el ecosistema se ve amenazada por la acción humana y el cambio climático, lo que hace que sea urgente tomar medidas para su conservación.Leer también: Orquídea Dracula Simia: Descubre 11 Especies Raras del Mundo Conclusiones: la necesidad de conservar y proteger las plantas Las plantas son componentes esenciales de nuestro planeta; su importancia en el ecosistema no puede ser subestimada. Desde su papel como productores hasta su influencia en la salud del suelo y la producción de oxígeno, es evidente que la función de las plantas en el ecosistema es crucial para la supervivencia de todos los organismos. La conservación de las plantas se convierte, por lo tanto, en una responsabilidad colectiva, para asegurar un futuro sostenible y saludable tanto para el medio ambiente como para la humanidad. Las plantas son elementos fundamentales en nuestro entorno y bienestar, desempeñando un papel vital en el ecosistema. Como productoras primarias en la cadena alimenticia, las plantas son responsables de proporcionar alimento y energía a otros organismos. Además, su contribución a la regulación climática es invaluable, ya que absorben dióxido de carbono y liberan oxígeno. Pero su impacto no se limita al entorno, también influyen en nuestro bienestar personal. Las plantas tienen beneficios tanto físicos como psicológicos, mejorando nuestra salud y bienestar. Su interacción nos brinda una conexión con la naturaleza que nos proporciona calma y tranquilidad, y su presencia en nuestros espacios habitables nos ayuda a purificar el aire y crear ambientes más saludables. El papel vital de las plantas en el ecosistema Las plantas desempeñan un papel vital en el ecosistema, ya que son los seres vivos encargados de producir oxígeno a través de la fotosíntesis, esencial para la vida en la Tierra. Además, actúan como filtros naturales, purificando el aire y absorbiendo los contaminantes. Su capacidad para retener el suelo evita la erosión y contribuye a la conservación de los recursos hídricos. No solo eso, las plantas también proporcionan refugio y alimento a numerosas especies animales, promoviendo la biodiversidad. Las plantas como productoras primarias en la cadena alimenticia Las plantas, como productoras primarias en la cadena alimenticia, desempeñan un papel vital en el ecosistema. A través de la fotosíntesis, las plantas convierten la energía solar en nutrientes esenciales que sirven de alimento para otros organismos. Estas productoras primarias son la base de la cadena alimenticia, ya que proporcionan alimento tanto para los herbívoros como para los carnívoros. Al ser consumidas por los herbívoros, las plantas transfieren su energía y nutrientes a los siguientes niveles tróficos. Los herbívoros, a su vez, son presa de los carnívoros, quienes obtienen su energía de estas cadenas alimenticias. Este proceso de transferencia de energía se conoce como flujo de energía y es fundamental para el equilibrio y funcionamiento de los ecosistemas. Además de ser la base de la cadena alimenticia, las plantas también desempeñan un papel crucial en la producción de oxígeno. A través de la fotosíntesis, las plantas liberan oxígeno al ambiente, lo cual es vital para la respiración de otros organismos, incluyendo los seres humanos. Sin las plantas, la vida tal como la conocemos no sería posible. Las plantas también desempeñan un papel importante en la conservación del suelo. Sus raíces actúan como anclaje, evitando la erosión y la pérdida de nutrientes. Además, las plantas contribuyen a la formación de materia orgánica, enriqueciendo el suelo y proporcionando un hábitat para una diversidad de organismos. Consejos para comprar tiestos para bonsáis y acertar con tu elecciónSon la base de la cadena alimenticia, producen oxígeno, conservan el suelo y proporcionan hábitat para otros organismos. El cuidado y preservación de las plantas es fundamental para garantizar la salud y el equilibrio de nuestro entorno. La contribución de las plantas a la regulación climática Las plantas desempeñan un papel crucial en la regulación climática, ya que juegan un papel fundamental en el ciclo del carbono. A través de la fotosíntesis, las plantas absorben dióxido de carbono (CO_2) de la atmósfera y liberan oxígeno, ayudando a equilibrar los niveles de CO_2 y contribuyendo a reducir el efecto invernadero. Además, las plantas también desempeñan un papel esencial en la conservación del agua y la regulación de los patrones climáticos locales. A través de la transpiración, liberan vapor de agua a la atmósfera, lo que ayuda a enfriar el entorno y a mantener la humedad en el aire. Esto es especialmente importante en áreas urbanas, donde las plantas pueden ayudar a reducir la temperatura y contrarrestar el efecto de las islas de calor. Otro aspecto destacado es la capacidad de las plantas para mitigar los efectos de las inundaciones y la erosión del suelo. Sus raíces actúan como una red de retención, evitando la erosión y estabilizando el suelo en áreas propensas a deslizamientos. Además, las plantas absorben grandes cantidades de agua durante las lluvias intensas, ayudando a reducir el riesgo de inundaciones. No podemos olvidar tampoco el papel de las plantas en la producción de oxígeno, vital para la vida en la Tierra. A través de la fotosíntesis, las plantas generan oxígeno, proporcionando el aire que respiramos. Sin ellas, la vida tal como la conocemos no sería posible. Desde la absorción de CO_2 y la liberación de oxígeno, hasta la regulación de la temperatura y la conservación del agua, las plantas desempeñan un papel esencial en el equilibrio de nuestro ecosistema y en la lucha contra el cambio climático. Las plantas y su impacto en nuestro bienestar personal Las plantas son mucho más que elementos decorativos en nuestro entorno. Su presencia tiene un impacto significativo en nuestro bienestar personal. ¿Sabías que las plantas pueden reducir el estrés y mejorar nuestro estado de ánimo? Además, nos proporcionan aire limpio al liberar oxígeno y absorber dióxido de carbono. También actúan como filtros naturales, eliminando toxinas y purificando el aire que respiramos. Incluso, algunas plantas tienen propiedades medicinales y se utilizan en tratamientos naturales. ¡Descubre cómo puedes aprovechar al máximo los beneficios de las plantas en tu vida diaria! Las plantas y su influencia en la salud física El cuidado de las plantas no solo tiene un impacto positivo en nuestro bienestar personal, sino que también puede influir en nuestra salud física de diversas maneras. Las plantas en el hogar o en el lugar de trabajo pueden purificar el aire, eliminando toxinas y aumentando la calidad del mismo. Además, algunas plantas, como el aloe vera y la lavanda, poseen propiedades medicinales que pueden aliviar problemas de piel y promover la relajación. Además de sus propiedades purificadoras y medicinales, tener plantas a nuestro alrededor también puede ayudar a mejorar nuestra salud física a través del contacto con la naturaleza. Estudios han demostrado que estar en contacto con la naturaleza o simplemente contemplar la belleza de las plantas puede reducir el estrés, disminuir la presión arterial y mejorar el estado de ánimo. En términos de actividad física, tener un jardín o cuidar de plantas en macetas puede ser una excelente manera de mantenernos activos. La jardinería implica movimientos como cavar, plantar, regar y podar, que pueden ser una forma divertida y eficaz de hacer ejercicio. Además, el mantenimiento de un jardín nos motiva a pasar más tiempo al aire libre, lo que a su vez nos expone a la vitamina D del sol y nos ayuda a mantenernos en forma. Desde la purificación del aire hasta la promoción de la relajación y el ejercicio en la jardinería, las plantas juegan un papel crucial en mantenernos sanos y activos. Beneficios psicológicos de la interacción con las plantas La interacción con las plantas no solo tiene un impacto positivo en nuestro bienestar físico, sino que también tiene numerosos beneficios psicológicos. La conexión con la naturaleza y la presencia de plantas en nuestro entorno pueden tener un efecto calmante y relajante en nuestra mente, reduciendo el estrés y la ansiedad. La presencia de plantas en espacios interiores, como oficinas y hogares, puede mejorar nuestro estado de ánimo y aumentar nuestra productividad. Estudios han demostrado que las personas que trabajan o viven en entornos con plantas tienden a ser más creativas y tener una mayor capacidad de concentración. Además, la interacción con las plantas puede ayudarnos a conectarnos con el ciclo natural de la vida y la muerte, lo que puede brindarnos una mayor sensación de propósito y significado. Cuidar de las plantas, verlas crecer y florecer, nos permite experimentar el ciclo de la vida

synthesised for use in modern medicine. Modern medicines derived from plants include aspirin, taxol, morphine, quinine, reserpine, colchicine, digitalis and vincristine. Plants used in herbalism include ginkgo, echinacea, feverfew, and Saint John's wort. The pharmacopoeia of Dioscorides, De materia medica, describing some 600 medicinal plants, was written between 50 and 70 CE and remained in use in Europe and the Middle East until around 1600 CE; it was the precursor of all modern pharmacopoeias.[109][110][111] Main article: Non-food crop Timber in storage for later processing at a sawmill Plants grown as industrial crops are the source of a wide range of products used in manufacturing.[112] Nonfood products include essential oils, natural dyes, pigments, waxes, resins, tannins, alkaloids, amber and cork. Products derived from plants include soaps, shampoos, perfumes, cosmetics, paint, varnish, turpentine, rubber, latex, lubricants, linoleum, plastics, inks, and gums. Renewable fuels from plants include firewood, peat and other biofuels.[113][114] The fossil fuels coal, petroleum and natural gas are derived from the remains of aquatic organisms including phytoplankton in geological time.[115] Many of the coal fields date to the Carboniferous period of Earth's history. Terrestrial plants also form type III kerogen, a source of natural gas.[116][117] Structural resources and fibres from plants are used to construct dwellings and to manufacture clothing. Wood is used for buildings, boats, and furniture, and for smaller items such as musical instruments and sports equipment. Wood is pulped to make paper and cardboard.[118] Cloth is often made from cotton, flax, ramie or synthetic fibres such as rayon, derived from plant cellulose. Thread used to sew cloth likewise comes in large part from cotton.[119] Main article: Ornamental plant A rose espalier at Niedernhall in Germany Thousands of plant species are cultivated for their beauty and to provide shade, modify temperatures, reduce wind, abate noise, provide privacy, and reduce soil erosion. Plants are the basis of a multibillion-dollar per year tourism industry, which includes travel to historic gardens, national parks, rainforests, forests with colourful autumn leaves, and festivals such as Japan's[120] and America's cherry blossom festivals.[121] Plants may be grown indoors as houseplants, or in specialized buildings such as greenhouses. Plants such as Venus flytrap, sensitive plant and resurrection plant are sold as novelties. Art forms specializing in the arrangement of cut or living plant include bonsai, ikebana, and the arrangement of cut or dried flowers. Ornamental plants have sometimes changed the course of history, as in tulipomania.[122] Barbara McClintock used maize to study inheritance of traits. Further information: Botany and Model organism The traditional study of plants is the science of botany.[123] Basic biological research has often used plants as its model organisms. In genetics, the breeding of pea plants allowed Gregor Mendel to derive the basic laws governing inheritance,[124] and examination of chromosomes in maize allowed Barbara McClintock to demonstrate their connection to inherited traits.[125] The plant Arabidopsis thaliana is used in laboratories as a model organism to understand how genes control the growth and development of plant structures.[126] Tree rings provide a method of dating in archeology, and a record of past climates.[127] The study of plant fossils, or Paleobotany, provides information about the evolutions of plants, paleogeographical reconstructions, and past climate change. Plant fossils can also help determine the age of rocks.[128] Further information: Human uses of plants § In mythology and religion Plants including trees appear in mythology, religion, and literature.[129][130][131] In multiple Indo-European, Siberian, and Native American religions, the world tree motif is depicted as a colossal tree growing on the earth, supporting the heavens, and with its roots reaching into the underworld. It may also appear as a cosmic tree or an eagle and serpent tree.[132][133] Forms of the world tree include the archetypal tree of life, which is in turn connected to the Eurasian concept of the sacred tree.[134] Another widespread ancient motif, found for example in Iran, has a tree of life flanked by a pair of confronted animals.[135] Flowers are often used as memorials, gifts and to mark special occasions such as births, deaths, weddings and holidays. Flower arrangements may be used to send hidden messages.[136] Plants and especially flowers form the subjects of many paintings.[137][138] The musk thistle is an invasive species in Texas. Weeds are commercially or aesthetically undesirable plants growing in managed environments such as in agriculture and gardens.[139] People have spread many plants beyond their native ranges; some of these plants have become invasive, damaging existing ecosystems by displacing native species, and sometimes becoming serious weeds of cultivation.[140] Some plants that produce windblown pollen, including grasses, invoke allergic reactions in people who suffer from hay fever.[141] Many plants produce toxins to protect themselves from herbivores. Major classes of plant toxins include alkaloids, terpenoids, and phenolics.[142] These can be harmful to humans and livestock by ingestion[143][144] or, as with poison ivy, by contact.[145] Some plants have negative effects on other plants, preventing seedling growth or the growth of nearby plants by releasing allopathic chemicals.[146] Environment portalPlants portalTrees portalWater portal Aquatic plant Carbon dioxide removal Ecological succession Foodscaping Natural environment Perennial Phytoremediation Plant identification Plant perception (physiology) Terrarium World Environment Day ^ Cavalier-Smith, Tom (1981). "Eukaryote kingdoms: Seven or nine?". BioSystems. 14 (3–4): 461–481. Bibcode:1981BiSys..14..461C. doi:10.1016/0303-2647(81)90050-2. PMID 7337818. ^ Lewis, L.A.; McCourt, R.M. (2004). "Green algae and the origin of land plants". American Journal of Botany. 91 (10): 1535–1556. Bibcode:2004AmJB...91.1535L. doi:10.3732/ajb.91.10.1535. PMID 21652308. ^ Kenrick, Paul; Crane, Peter R. (1997). The origin and early diversification of land plants: A cladistic study. Washington, D.C.: Smithsonian Institution Press. ISBN 978-1-56098-730-7. ^ Adl, S. M.; et al. (2005). "The new higher level classification of eukaryotes with emphasis on the taxonomy of protists". Journal of Eukaryotic Microbiology. 52 (5): 399–451. doi:10.1111/j.1550-7408.2005.00053.x. PMID 16248873. S2CID 8060916. ^ Hull, David L. (2010). Science as a Process: An Evolutionary Account of the Social and Conceptual Development of Science. University of Chicago Press. p. 82. ISBN 9780226360492. ^ Leroi, Armand Marie (2014). The Lagoon: How Aristotle Invented Science. Bloomsbury Publishing. pp. 111–119. ISBN 978-1-4088-3622-4. ^ a b "Taxonomy and Classification". obo. Retrieved 7 March 2023. ^ a b Whittaker, R. H. (1969). "New concepts of kingdoms or organisms" (PDF). Science. 163 (3863): 150–160. Bibcode:1969Sci...163..150W. CiteSeerX 10.1.1.403.5430. doi:10.1126/science.163.3863.150. PMID 5762760. Archived from the original (PDF) on 17 November 2017. Retrieved 4 November 2014. ^ Margulis, Lynn (1971). "Whittaker's five kingdoms of organisms: minor revisions suggested by considerations of the origin of mitosis". Evolution. 25 (1): 242–245. doi:10.2307/2406516. JSTOR 2406516. PMID 28562945. ^ Copeland, H. F. (1956). The Classification of Lower Organisms. Pacific Books. p. 6. ^ Cavalier-Smith, Tom (1981). "Eukaryote Kingdoms: Seven or Nine?". BioSystems. 14 (3–4): 461–481. Bibcode:1981BiSys..14..461C. doi:10.1016/0303-2647(81)90050-2. PMID 7337818. ^ Linnaeus, Carl (1751). Philosophia botanica (in Latin) (1st ed.). Stockholm: Godofr. Kiesewetter. p. 37. Archived from the original on 23 June 2016. ^ Haeckel, Ernst (1866). Generale Morphologie der Organismen. Berlin: Verlag von Georg Reimer. vol. 1: i–xxxii, 1–574, plates I–II; vol. 2: i–clx, 1–462, plates I–VIII. ^ Haeckel, Ernst (1894). Die systematische Phylogenie. ^ a b "An Online Flora of All Known Plants". The World Flora Online. Retrieved 25 March 2020. ^ "Numbers of threatened species by major groups of organisms (1996–2010)" (PDF). International Union for Conservation of Nature. 11 March 2010. Archived (PDF) from the original on 21 July 2011. Retrieved 27 April 2011. ^ "How many plant species are there in the world? Scientists now have an answer". Mongabay Environmental News. 12 May 2016. Archived from the original on 23 March 2022. Retrieved 28 May 2022. ^ Hall, John D.; McCourt, Richard M. (2014). "Chapter 9. Conjugating Green Algae Including Desmids". In Wehr, John D.; Sheath, Robert G.; Kociolek, John Patrick (eds.). Freshwater Algae of North America: Ecology and Classification (2 ed.). Elsevier. ISBN 978-0-12-385876-4. ^ Seenivasan, Ramkumar; Sausen, Nicole; Medlin, Linda K.; Melkonian, Michael (26 March 2013). "Picomonas judraskeda Gen. Et Sp. Nov.: The First Identified Member of the Picozoa Phylum Nov., a Widespread Group of Picoeukaryotes, Formerly Known as 'Picobiliphytes'". PLOS One. 8 (3): e59565. Bibcode:2013PLoSO...859565S. doi:10.1371/journal.pone.0059565. PMC 3608682. PMID 23555709. ^ Earle, Christopher J., ed. (2017). "Sequoia sempervirens". The Gymnosperm Database. Archived from the original on 1 April 2016. Retrieved 15 September 2017. ^ Van den Hoek, C.; Mann, D.G.; Jahns, H.M. (1995). Algae: An Introduction to Phycology'. Cambridge: Cambridge University Press. pp. 343, 350, 392, 413, 425, 439, & 448. ISBN 0-521-30419-9. ^ Guiry, M.D. & Guiry, G.M. (2011). AlgaeBase : Chlorophyta. National University of Ireland, Galway. Archived from the original on 13 September 2019. Retrieved 26 July 2011. ^ Guiry, M.D. & Guiry, G.M. (2011). AlgaeBase : Charophyta. World-wide electronic publication, National University of Ireland, Galway. Archived from the original on 13 September 2019. Retrieved 26 July 2011. ^ Van den Hoek, C.; Mann, D.G.; Jahns, H.M (1995). Algae: An Introduction to Phycology. Cambridge: Cambridge University Press. pp. 457, 463, & 476. ISBN 0-521-30419-9. ^ Crandall-Stotler, Barbara; Stotler, Raymond E. (2000). "Morphology and classification of the Marchantiophyta". In Shaw, A. Jonathan; Goffinet, Bernard (eds.). Bryophyte Biology. Cambridge: Cambridge University Press. p. 21. ISBN 0-521-66097-1. ^ Schuster, Rudolf M. (1992). The Hepaticae and Anthocerotae of North America. Vol. VI. Chicago: Field Museum of Natural History. pp. 712–713. ISBN 0-914868-21-7. ^ Goffinet, Bernard; William R. Buck (2004). "Systematics of the Bryophyta (Mosses): From molecules to a revised classification". Monographs in Systematic Botany. 98: 205–239. ^ a b c d Raven, Peter H.; Evert, Ray F.; Eichhorn, Susan E. (2005). Biology of Plants (7th ed.). New York: W. H. Freeman and Company. ISBN 978-0-7167-1007-3. ^ Gifford, Ernest M.; Foster, Adriance S. (1988). Morphology and Evolution of Vascular Plants (3rd ed.). New York: W. H. Freeman and Company. p. 358. ISBN 978-0-7167-1946-5. ^ Taylor, Thomas N.; Taylor, Edith L. (1993). The Biology and Evolution of Fossil Plants. New Jersey: Prentice Hall. p. 636. ISBN 978-0-13-651589-0. ^ International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, 2006. IUCN Red List of Threatened Species:Summary Statistics Archived 27 June 2014 at the Wayback Machine ^ "International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants". www.iapt-taxon.org. Retrieved 4 March 2023. ^ Gledhill, D. (2008). The Names of Plants. Cambridge University Press. p. 26. ISBN 978-0-5218-6645-3. ^ Taylor, Thomas N. (November 1988). "The Origin of Land Plants: Some Answers, More Questions". Taxon. 37 (4): 805–833. Bibcode:1988Taxon..37..805T. doi:10.2307/1222087. JSTOR 1222087. ^ Ciesielski, Paul F. "Transition of plants to land". Archived from the original on 2 March 2008. ^ Strother, Paul K.; Battison, Leila; Brasier, Martin D.; Wellman, Charles H. (26 May 2011). "Earth's earliest non-marine eukaryotes". Nature. 473 (7348): 505–509. Bibcode:2011Natur.473..505S. doi:10.1038/nature09943. PMID 21490597. S2CID 4418860. ^ Crang, Richard; Lyons-Sobaski, Sheila; Wise, Robert (2018). Plant Anatomy: A Concept-Based Approach to the Structure of Seed Plants. Springer. p. 17. ISBN 9783319773155. ^ Garwood, Russell J.; Oliver, Heather; Spencer, Alan R. T. (2019). "An introduction to the Rhynie chert". Geological Magazine. 157 (1): 47–64. doi:10.1017/S0016756819000670. S2CID 182210855. ^ Beck, C. B. (1960). "The identity of Archaeopteris and Callixylon". Brittonia. 12 (4): 351–368. Bibcode:1960Britt..12..351B. doi:10.2307/2805124. JSTOR 2805124. S2CID 27887887. ^ Rothwell, G. W.; Scheckler, S. E.; Gillespie, W. H. (1989). "Elkinsia gen. nov., a Late Devonian gymnosperm with cupulate ovules". Botanical Gazette. 150 (2): 170–189. doi:10.1086/337763. JSTOR 2995234. S2CID 84303226. ^ "Plants". British Geological Survey. Retrieved 9 March 2023. ^ McElwain, Jennifer C.; Punyasena, Surangi W. (2007). "Mass extinction events and the plant fossil record". Trends in Ecology & Evolution. 22 (10): 548–557. Bibcode:2007TEcoE..22..548M. doi:10.1016/j.tree.2007.09.003. PMID 17919771. ^ Friedman, William E. (January 2009). "The meaning of Darwin's "abominable mystery"". American Journal of Botany. 96 (1): 5–21. Bibcode:2009AmJB...96....5F. doi:10.3732/ajb.0800150. PMID 21628174. ^ Berendse, Frank; Scheffer, Marten (2009). "The angiosperm radiation revisited, an ecological explanation for Darwin's 'abominable mystery'". Ecology Letters. 12 (9): 865–872. Bibcode:2009EcoLL..12..865B. doi:10.1111/j.1461-0248.2009.01342.x. PMC 2777257. PMID 19572916. ^ Herendeen, Patrick S.; Friis, Else Marie; Pedersen, Kaj Raunsgaard; Crane, Peter R. (3 March 2017). "Palaeobotanical redux: revisiting the age of the angiosperms". Nature Plants. 3 (3): 17015. Bibcode:2017NatPl...317015H. doi:10.1038/nplants.2017.15. PMID 28260783. S2CID 205458714. ^ Atkinson, Brian A.; Serbet, Rudolph; Hieger, Timothy J.; Taylor, Edith L. (October 2018). "Additional evidence for the Mesozoic diversification of conifers: Pollen cone of Chimaerostrobus minutus gen. et sp. nov. (Coniferales), from the Lower Jurassic of Antarctica". Review of Palaeobotany and Palynology. 257: 77–84. Bibcode:2018RPaPa.257...77A. doi:10.1016/j.revpalbo.2018.06.013. S2CID 133732087. ^ Leslie, Andrew B.; Beaulieu, Jeremy; Holman, Garth; Campbell, Christopher S.; Mei, Wenbin; Raubeson, Linda R.; Mathews, Sarah (September 2018). "An overview of extant conifer evolution from the perspective of the fossil record". American Journal of Botany. 105 (9): 1531–1544. doi:10.1002/ajb2.1143. PMID 30157290. S2CID 52120430. ^ Leebens-Mack, M.; Barker, M.; Carpenter, E.; et al. (2019). "One thousand plant transcriptomes and the phylogenomics of green plants". Nature. 574 (7780): 679–685. doi:10.1038/s41586-019-1693-2. PMC 6872490. PMID 31645766. ^ Liang, Zhe; et al. (2019). "Mesostigma viride Genome and Transcriptome Provide Insights into the Origin and Evolution of Streptophyta". Advanced Science. 7 (1): 1901850. doi:10.1002/advs.201901850. PMC 6947507. PMID 31921561. ^ Wang, Sibo; et al. (2020). "Genomes of early-diverging streptophyte algae shed light on plant terrestrialization". Nature Plants. 6 (2): 95–106. Bibcode:2020NatPl...6...95W. doi:10.1038/s41477-019-0560-3. PMC 7027972. PMID 31844283. ^ Puttick, Mark; et al. (2018). "The Interrelationships of Land Plants and the Nature of the Ancestral Embryophyte". Current Biology. 28 (5): 733–745. Bibcode:2018CBio...28E.733P. doi:10.1016/j.cub.2018.01.063. hdl:10400.1/11601. PMID 29456145. ^ Zhang, Jian; et al. (2020). "The hornwort genome and early land plant evolution". Nature Plants. 6 (2): 107–118. Bibcode:2020NatPl...6..107Z. doi:10.1038/s41477-019-0588-4. PMC 7027989. PMID 32042158. ^ Li, Fay Wei; et al. (2020). "Anthoceros genomes illuminate the origin of land plants and the unique biology of hornworts". Nature Plants. 6 (3): 259–272. Bibcode:2020NatPl...6..259L. doi:10.1038/s41477-020-0618-2. PMC 8075897. PMID 32170292. ^ "Plant Cells, Chloroplasts, and Cell Walls". Scitable by Nature Education. Retrieved 7 March 2023. ^ Farabee, M. C. "Plants and their Structure". Maricopa Community Colleges. Archived from the original on 22 October 2006. Retrieved 7 March 2023. ^ Newton, John (4 March 2023). "What Is the Photosynthesis Equation?". Sciencing. Retrieved 7 March 2023. ^ Reinhard, Christopher T.; Planavsky, Noah J.; Olson, Stephanie L.; et al. (25 July 2016). "Earth's oxygen cycle and the evolution of animal life". Proceedings of the National Academy of Sciences. 113 (32): 8933–8938. Bibcode:2016PNAS..113.8933R. doi:10.1073/pnas.1521544113. PMC 4987840. PMID 27457943. ^ Field, C. B.; Behrenfeld, M. J.; Randerson, J. T.; Falkowski, P. (1998). "Primary production of the biosphere: Integrating terrestrial and oceanic components". Science. 281 (5374): 237–240. Bibcode:1998Sci...281..237F. doi:10.1126/science.281.5374.237. PMID 9657713. Archived from the original on 25 September 2018. Retrieved 10 September 2018. ^ Tivy, Joy (2014). Biogeography: A Study of Plants in the Ecosphere. Routledge. pp. 31, 108–110. ISBN 978-1-317-89723-1. OCLC 1108871710. ^ Qu, Xiao-Jian; Fan, Shou-Jin; Wicke, Susann; Yi, Ting-Shuang (2019). "Plastome reduction in the only parasitic gymnosperm Parasitaxus is due to losses of photosynthesis but not housekeeping genes and apparently involves the secondary gain of a large inverted repeat". Genome Biology and Evolution. 11 (10): 2789–2796. doi:10.1093/gbe/evz187. PMC 6786476. PMID 31504501. ^ Baucom, Regina S.; Heath, Katy D.; Chambers, Sally M. (2020). "Plant–environment interactions from the lens of plant stress, reproduction, and mutualisms". American Journal of Botany. 107 (2). Wiley: 175–178. doi:10.1002/ajb2.1437. PMC 7186814. PMID 32060910. ^ "Abiotic Factors". National Geographic. Retrieved 7 March 2023. ^ Bareja, Ben (10 April 2022). "Biotic Factors and Their Interaction With Plants". Crops Review. Retrieved 7 March 2023. ^ Ambroise, Valentin; Legay, Sylvain; Guerriero, Gea; et al. (18 October 2019). "The Roots of Plant Frost Hardiness and Tolerance". Plant and Cell Physiology. 61 (1): 3–20. doi:10.1093/pcp/pcz196. PMC 6977023. PMID 31626277. ^ Roldán-Arjona, T.; Ariza, R. R. (2009). "Repair and tolerance of oxidative DNA damage in plants". Mutation Research. 681 (2–3): 169–179. Bibcode:2009MRRMR.681..169R. doi:10.1016/j.mrrev.2008.07.003. PMID 18707020. Archived from the original on 23 September 2017. Retrieved 22 September 2017. ^ Yang, Yun Young; Kim, Jae Geun (24 November 2016). "The optimal balance between sexual and asexual reproduction in variable environments: a systematic review". Journal of Ecology and Environment. 40 (1). doi:10.1186/s41610-016-0013-0. hdl:10371/100354. S2CID 257092048. ^ "How Do Plants With Spores Reproduce?". Sciencing. 23 April 2018. Retrieved 7 March 2023. ^ Barrett, S. C. H. (2002). "The evolution of plant sexual diversity" (PDF). Nature Reviews Genetics. 3 (4): 274–284. doi:10.1038/nrg776. PMID 11967552. S2CID 7424193. Archived from the original (PDF) on 27 May 2013. Retrieved 7 March 2023. ^ "Asexual reproduction in plants". BBC Bitesize. Retrieved 7 March 2023. ^ Kato, Hirotaka; Yasui, Yukiko; Ishizaki, Kimitsune (19 June 2020). "Gemma cup and gemma development in Marchantia polymorpha". New Phytologist. 228 (2): 459–465. Bibcode:2020NewPh.228..459K. doi:10.1111/nph.16655. PMID 32390245. S2CID 218583032. ^ Moody, Amber; Diggle, Pamela K.; Steingraeber, David A. (1999). "Developmental analysis of the evolutionary origin of vegetative propagules in Mimulus gemmiparus (Scrophulariaceae)". American Journal of Botany. 86 (11): 1512–1522. doi:10.2307/2656789. JSTOR 2656789. PMID 10562243. ^ Song, W. Y.; et al. (1995). "A receptor kinase-like protein encoded by the rice disease resistance gene, XA21". Science. 270 (5243): 1804–1806. Bibcode:1995Sci...270.1804S. doi:10.1126/science.270.5243.1804. PMID 8525370. S2CID 10548988. Archived from the original on 7 November 2018. Retrieved 10 September 2018. ^ Gomez-Gomez, L.; et al. (2000). "FLS2: an LRR receptor-like kinase involved in the perception of the bacterial elicitor flagellin in Arabidopsis". Molecular Cell. 5 (6): 1003–1011. doi:10.1016/S1097-2765(00)80265-8. PMID 10911994. ^ Michael, Todd P.; Jackson, Scott (1 July 2013). "The First 50 Plant Genomes". The Plant Genome. 6 (2): 0. doi:10.3835/plantgenome2013.03.0001in. ^ Brenchley, Rachel; Spannagl, Manuel; Pfeifer, Matthias; et al. (29 November 2012). "Analysis of the bread wheat genome using whole-genome shotgun sequencing". Nature. 491 (7426): 705–710. Bibcode:2012Natur.491..705B. doi:10.1038/nature11650. PMC 3510651. PMID 23192148. ^ Arabidopsis Genome Initiative (14 December 2000). "Analysis of the genome sequence of the flowering plant Arabidopsis thaliana". Nature. 408 (6814): 796–815. Bibcode:2000Natur.408..796T. doi:10.1038/35048692. PMID 11130711. ^ Ibarra-Laclette, Enrique; Lyons, Eric; Hernández-Guzmán, Gustavo; et al. (6 June 2013). "Architecture and evolution of a minute plant genome". Nature. 498 (7452): 94–98. Bibcode:2013Natur.498...94I. doi:10.1038/nature12132. PMC 4972453. PMID 23665961. ^ Nystedt, Björn; Street, Nathaniel R.; Wetterbom, Anna; et al. (30 May 2013). "The Norway spruce genome sequence and conifer genome evolution". Nature. 497 (7451): 579–584. Bibcode:2013Natur.497..579N. doi:10.1038/nature12211. hdl:1854/LU-4110028. PMID 23698360. ^ Olson, David M.; Dinerstein, Eric; Wikramanayake, Eric D.; et al. (2001). "Terrestrial Ecoregions of the World: A New Map of Life on Earth". BioScience. 51 (11): 933. doi:10.1641/0006-3568(2001)051[0933:teotwa]2.0.co;2. S2CID 26844434. ^ Schulze, Ernst-Detlef; Beck, Erwin; Buchmann, Nina; Clemens, Stephan; Müller-Hohenstein, Klaus; Scherer-Lorenzen, Michael (3 May 2018). "Spatial Distribution of Plants and Plant Communities". Plant Ecology. Springer. pp. 657–688. doi:10.1007/978-3-662-56233-8_18. ISBN 978-3-662-56231-4. ^ "The Five Major Types of Biomes". National Geographic Education. Retrieved 7 March 2023. ^ Gough, C. M. (2011). "Terrestrial Primary Production: Fuel for Life". Nature Education Knowledge. 3 (10): 28. ^ Bar-On, Y. M.; Phillips, R.; Milo, R. (June 2018). "The biomass distribution on Earth" (PDF). PNAS. 115 (25): 6506–6511. Bibcode:2018PNAS..115.6506B. doi:10.1073/pnas.1711842115. PMC 6016768. PMID 29784790. Archived (PDF) from the original on 21 February 2022. Retrieved 12 October 2020. ^ Lunau, Klaus (2004). "Adaptive radiation and coevolution — pollination biology case studies". Organisms Diversity & Evolution. 4 (3): 207–224. Bibcode:2004ODivE...4..207L. doi:10.1016/j.ode.2004.02.002. ^ Schaefer, H. Martin; Ruxton, Graeme D. (7 April 2011). "Animals as seed dispersers". Plant-Animal Communication. Oxford University Press. pp. 48–67. doi:10.1093/acprof:osobl/9780199563609.003.0003. ISBN 978-0-19-956360-9. ^ Speight, Martin R.; Hunter, Mark D.; Watt, Allan D. (2008). Ecology of Insects (2nd ed.). Wiley-Blackwell. pp. 212–216. ISBN 978-1-4051-3114-8. ^ Deacon, Jim. "The Microbial World: Mycorrhizas". bio.ed.ac.uk (archived). Archived from the original on 27 April 2018. Retrieved 11 January 2019. ^ Lyons, P. C.; Plattner, R. D.; Bacon, C. W. (1986). "Occurrence of peptide and clavine ergot alkaloids in tall fescue grass". Science. 232 (4749): 487–489. Bibcode:1986Sci...232..487L. doi:10.1126/science.3008328. PMID 3008328. ^ Fullick, Ann (2006). Feeding Relationships. Heinemann-Raintree Library. ISBN 978-1-4034-7521-3. ^ Wagner, Stephen (2011). "Biological Nitrogen Fixation". Nature Education Knowledge. Archived from the original on 17 March 2020. Retrieved 6 November 2017. ^ Kokla, Anna; Melnyk, Charles W. (2018). "Developing a thief: Haustoria formation in parasitic plants". Developmental Biology. 442 (1): 53–59. doi:10.1016/j.ydbio.2018.06.013. PMID 29935146. S2CID 49394142. ^ Zotz, Gerhard (2016). Plants on Plants: the biology of vascular epiphytes. Cham, Switzerland: Springer International. pp. 1–12 (Introduction), 267–272 (Epilogue: The Epiphyte Syndrome). ISBN 978-3-319-81847-4. OCLC 959553277. ^ Frank, Howard (October 2000). "Bromeliad Phytotelmata". University of Florida. Archived from the original on 20 August 2009. ^ Ellison, Aaron; Adamec, Lubomir (2018). "Introduction: What is a carnivorous plant?". Carnivorous Plants: Physiology, Ecology, and Evolution (First ed.). Oxford University Press. pp. 3–4. ISBN 978-0-1988-3372-7. ^ a b c Keddy, Paul A.; Cahill, James (2012). "Competition in Plant Communities". Oxford Bibliographies Online. doi:10.1093/obo/9780199830060-0009. ISBN 978-0-19-983006-0. Archived from the original on 26 January 2021. Retrieved 16 February 2021. ^ Pocheville, Arnaud (January 2015). "The Ecological Niche: History and Recent Controversies". Handbook of Evolutionary Thinking in the Sciences. pp. 547–586. doi:10.1007/978-94-017-9014-7_26. ISBN 978-94-017-9013-0. Archived from the original on 15 January 2022. Retrieved 16 February 2021. ^ a b Casper, Brenda B.; Jackson, Robert B. (November 1997). "Plant Competition Underground". Annual Review of Ecology and Systematics. 28 (1): 545–570. Bibcode:1997AnRES..28..545C. doi:10.1146/annurev.ecolsys.28.1.545. Archived from the original on 25 May 2021. Retrieved 16 February 2021. ^ Craine, Joseph M.; Dybzinski, Ray (2013). "Mechanisms of plant competition for nutrients, water and light". Functional Ecology. 27 (4): 833–840. Bibcode:2013FuEco..27..833C. doi:10.1111/1365-2435.12081. S2CID 83776710. ^ Oborny, Beáta; Kun, Ádám; Czárán, Tamás; Bokros, Szilárd (2000). "The Effect of Clonal Integration on Plant Competition for Mosaic Habitat Space". Ecology. 81 (12): 3291–3304. doi:10.1890/0012-9658(2000)081[3291:TEOCIO]2.0.CO;2. Archived from the original on 18 April 2021. Retrieved 19 February 2021. ^ Wrench, Jason S. (9 January 2013). Workplace Communication for the 21st Century: Tools and Strategies that Impact the Bottom Line [2 volumes]: Tools and Strategies That Impact the Bottom Line. ABC-CLIO. ISBN 978-0-3133-9632-8. ^ Agricultural Research Service (1903). Report on the Agricultural Experiment Stations. U.S. Government Printing Office. ^ "The Development of Agriculture". National Geographic. 2016. Archived from the original on 14 April 2016. Retrieved 1 October 2017. ^ "Food and drink". Kew Gardens. Archived from the original on 28 March 2014. Retrieved 1 October 2017. ^ Hopper, Stephen D. (2015). "Royal Botanic Gardens Kew". Encyclopedia of Life Sciences. Wiley. pp. 1–9. doi:10.1002/9780470015902.a0024933. ISBN 9780470015902. ^ Kochhar, S. L. (31 May 2016). "Ethnobotany". Economic Botany: A Comprehensive Study. Cambridge University Press. p. 644. ISBN 978-1-3166-7539-7. ^ "Chemicals from Plants". Cambridge University Botanic Garden. Archived from the original on 9 December 2017. Retrieved 9 December 2017. The details of each plant and the chemicals it yields are described in the linked subpages. ^ Tapsell, L. C.; Hemphill, I.; Cobiac, L. (August 2006). "Health benefits of herbs and spices: the past, the present, the future". Medical Journal of Australia. 185 (4 Supplement): S4–24. doi:10.5694/j.1326-5377.2006.tb00548.x. hdl:2440/22802. PMID 17022438. S2CID 9769230. Archived from the original on 31 October 2020. Retrieved 24 August 2020. ^ Lai, P. K.; Roy, J. (June 2004). "Antimicrobial and chemopreventive properties of herbs and spices". Current Medicinal Chemistry. 11 (11): 1451–1460. doi:10.2174/0929867043365107. PMID 15180577. ^ "Greek Medicine". National Institutes of Health, USA. 16 September 2002. Archived from the original on 9 November 2013. Retrieved 22 May 2014. ^ Hefferon, Kathleen (2012). Let Thy Food Be Thy Medicine. Oxford University Press. p. 46. ISBN 978-0-1998-7398-2. Archived from the original on 1 August 2020. Retrieved 9 December 2017. ^ Rooney, Anne (2009). The Story of Medicine. Arcturus Publishing. p. 143. ISBN 978-1-8485-8039-8. Archived from the original on 1 August 2020. Retrieved 9 December 2017. ^ "Industrial Crop Production". Grace Communications Foundation. 2016. Archived from the original on 10 June 2016. Retrieved 20 June 2016. ^ "Industrial Crops and Products An International Journal". Elsevier. Archived from the original on 2 October 2017. Retrieved 20 June 2016. ^ Cruz, Von Mark V.; Dierig, David A. (2014). Industrial Crops: Breeding for BioEnergy and Bioproducts. Springer. pp. 9 and passim. ISBN 978-1-4939-1447-0. Archived from the original on 22 April 2017. Retrieved 1 October 2017. ^ Sato, Motoaki (1990). "Thermochemistry of the formation of fossil fuels". Fluid-Mineral Interactions: A Tribute to H. P. Eugster, Special Publication No. 2 (PDF). The Geochemical Society. Archived (PDF) from the original on 20 September 2015. Retrieved 1 October 2017. ^ Miller, G.; Spoolman, Scott (2007). Environmental Science: Problems, Connections and Solutions. Cengage Learning. ISBN 978-0-495-38337-6. Retrieved 14 April 2018. ^ Ahuja, Satinder (2015). Food, Energy, and Water: The Chemistry Connection. Elsevier. ISBN 978-0-12-800374-9. Retrieved 14 April 2018. ^ Sixta, Herbert, ed. (2006). Handbook of pulp. Vol. 1. Winheim, Germany: Wiley-VCH. p. 9. ISBN 978-3-527-30997-9. ^ "Natural fibres". Discover Natural Fibres. 2009. Archived from the original on 20 July 2016. ^ Sosnoski, Daniel (1996). Introduction to Japanese culture. Tuttle. p. 12. ISBN 978-0-8048-2056-1. Retrieved 13 December 2017. ^ "History of the Cherry Blossom Trees and Festival". National Cherry Blossom Festival. Archived from the original on 14 March 2016. Retrieved 22 March 2016. ^ Lambert, Tim (2014). "A Brief History of Gardening". BBC. Archived from the original on 9 June 2016. Retrieved 21 June 2016. ^ Mason, Matthew G. "Introduction to Botany". Environmental Science. Retrieved 6 June 2023. ^ Blumberg, Roger B. "Mendel's Paper in English". Archived from the original on 13 January 2016. Retrieved 9 December 2017. ^ "Barbara McClintock: A Brief Biographical Sketch". WebCite. Archived from the original on 27 September 2011. Retrieved 21 June 2016. ^ "About Arabidopsis". TAIR. Archived from the original on 22 October 2016. Retrieved 21 June 2016. ^ Bauer, Bruce (29 November 2018). "How Tree Rings Tell Time and Climate History". Climate.gov. Archived from the original on 12 August 2021. ^ Cleal, Christopher J.; Thomas, Barry A. (2019). Introduction to Plant Fossils. Cambridge University Press. p. 13. ISBN 978-1-1084-8344-5. ^ Leitten, Rebecca Rose. "Plant Myths and Legends". Cornell University Liberty Hyde Bailey Conservatory. Archived from the original on 7 August 2016. Retrieved 20 June 2016. ^ "Seven of the most sacred plants in the world". BBC. Archived from the original on 20 September 2020. Retrieved 12 October 2020. ^ "Literary Plants". Nature Plants. 1 (11): 15181. 3 November 2015. Bibcode:2015NatPl...115181.. doi:10.1038/nplants.2015.181. PMID 27251545. ^ Annus, Amar (2009). "Review Article. The Folk-Tales of Iraq and the Literary Traditions of Ancient Mesopotamia". Journal of Ancient Near Eastern Religions. 9 (1): 87–99. doi:10.1163/156921209X449170. ^ Wittkower, Rudolf (1939). "Eagle and Serpent. A Study in the Migration of Symbols". Journal of the Warburg Institute. 2 (4): 293–325. doi:10.2307/750041. JSTOR 750041. S2CID 195042671. ^ Giovino, Mariana (2007). The Assyrian Sacred Tree: A History of Interpretations. Saint-Paul. p. 129. ISBN 978-3-7278-1602-4. ^ "Textile with Birds and Horned Quadrupeds Flanking a Tree of Life". Metropolitan Museum of Art. Retrieved 21 August 2023. ^ Fogden, Michael; Fogden, Patricia (2018). The Natural History of Flowers. Texas A&M University Press. p. 1. ISBN 978-1-6234-9644-9. ^ "Botanical Imagery in European Painting". Metropolitan Museum of Art. August 2007. Retrieved 19 June 2016. ^ Raymond, Francine (12 March 2013). "Why botanical art is still blooming today". The Daily Telegraph. Retrieved 19 June 2016. ^ Harlan, J. R.; deWet, J. M. (1965). "Some thoughts about weeds". Economic Botany. 19 (1): 16–24. Bibcode:1965EcBot..19...16H. doi:10.1007/BF02971181. S2CID 28399160. ^ Davis, Mark A.; Thompson, Ken (2000). "Eight Ways to be a Colonizer; Two Ways to be an Invader: A Proposed Nomenclature Scheme for Invasion Ecology". Bulletin of the Ecological Society of America. 81 (3). Ecological Society of America: 226–230. ^ "Cause of Environmental Allergies". NIAID. 22 April 2015. Archived from the original on 17 June 2015. Retrieved 17 June 2015. ^ "Biochemical defenses: secondary metabolites". Plant Defense Systems & Medicinal Botany. Archived from the original on 3 July 2007. Retrieved 21 May 2007. ^ Bevan-Jones, Robert (1 August 2009). Poisonous Plants: A Cultural and Social History. Windgather Press. ISBN 978-1-909686-22-9. ^ Livestock-Poisoning Plants of California. UCANR Publications. ISBN 978-1-60107-674-8. ^ Crosby, Donald G. (1 April 2004). The Poisoned Weed: Plants Toxic to Skin. Oxford University Press. ISBN 978-0-19-028870-9. ^ Grodzinskii, A. M. (1 March 2016). Allelopathy in the Life of Plants and their Communities. Scientific Publishers. ISBN 978-93-86102-04-1. General: Evans, L.T. (1998). Feeding the Ten Billion – Plants and Population Growth. Cambridge University Press.ISBN 0-521-64685-5. Kenrick, Paul; Crane, Peter R. (1997). The Origin and Early Diversification of Land Plants: A Cladistic Study. Washington, D.C.: Smithsonian Institution Press. ISBN 1-56098-730-8. Raven, Peter H.; Evert, Ray F.; Eichhorn, Susan E. (2005). Biology of Plants (7th ed.). New York: W.H. Freeman and Company. ISBN 0-7167-1007-2. Taylor, Thomas N.; Taylor, Edith L. (1993). The Biology and Evolution of Fossil Plants. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall. ISBN 0-13-651589-4. Species estimates and counts: International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN) Species Survival Commission (2004). IUCN Red List The IUCN Red List of Threatened Species. Prance, G. T. (2001). "Discovering the Plant World". Taxon. 50 (2, Golden Jubilee Part 4): 345–