



**Scuola Superiore per Mediatori
linguistici Palermo**

I cereali: fitologia, fitopatologia e bromatologia

Glossario Italiano – Spagnolo – Inglese

Tesi di:

Pierpaolo Cerami

Relatore:

Prof.ssa Cristina Frascà

Correlatore:

Prof. Carmelo Donato

Anno Accademico 2022 – 2023

Indice

Índice

Table of contents

Introduzione	4
1. Cereali/Cereales/Cereals	11
1.1. <i>Varietà di farro/Variedades de escanda/Spelt varieties</i>	18
2. Pratiche e lavorazioni/Procesos y labranzas/Practices and processes	20
2.1. <i>Semina/Siembra/Sowing</i>	30
2.2. <i>Tipologie di coltivazione/Tipos de cultivo/Types of cultivation</i>	30
3. Mezzi agricoli/Maquinarias agrícolas/Agricultural machinery	33
3.1. <i>Prodotti e pratiche con agenti chimici/Productos y prácticas con agentes químicos/Products and practices with chemicals</i>	39
4. Fitologia/Fitología/Phytology	41
4.1 <i>Tipologie di radici/Tipos de raíces/Types of roots</i>	55
4.2. <i>Fasi di sviluppo e tipi di impollinazione/Etapas de crecimiento y tipos de polinización/ Growth phases and types of pollination</i>	56
5. Malattie fungine/Enfermedades fúngicas/Fungal diseases	58
6. Insetti/Insectos/Insects	66
6.1 <i>Cecidomie/Cecidómidos/Blossom midges</i>	72
6.2 <i>Cimici/Chinches/Bugs</i>	75
6.3 <i>Mosche/Moscas/Flies</i>	76
7. Sottoprodotti/Subproductos/By-products	78
7.1. <i>Sottoprodotti alimentari/Subproductos alimentarios/Food by-products</i>	79
7.2. <i>Sottoprodotti a uso energetico e cosmetico/Subproductos energéticos y cosméticos/By-products for energy and cosmetic use</i>	83
8. Biochimica dei nutrienti/Bioquímica de nutrientes/Nutritional biochemistry ... 85	
8.1 <i>Proteine/Proteínas/Proteins</i>	86
8.2 <i>Carboidrati/Carbohidratos/Carbohydrates</i>	92
8.3 <i>Micronutrienti/Micronutrientes/Micronutrients</i>	94
Sezione immagini/Sección de imágenes/Images section	96
Cereali/Cereales/Cereals.....	97

Tipi di lavorazione/Tipos de labranzas/Types of practices	100
Mezzi agricoli/Maquinarias agrícolas/Agricultural machinery	102
Fitologia/Fitología/Phytology.....	102
Malattie fungine/Enfermedades fúngicas/Fungal diseases.....	106
Insetti/Insectos/Insects.....	108
Sottoprodotti/Subproductos/By-products	110
Glossario a consultazione rapida/Glosario de consulta rápida/Quick reference glossary.....	112
Italiano – Español – English.....	113
Español – Italiano – English.....	119
English – Italiano – Español.....	125
Bibliografia/Bibliografía/Bibliography.....	131
Italiano.....	132
Español.....	133
English.....	134
Sitografia/Sitografía/Sitography	135
Italiano.....	136
Español.....	139
English.....	142

Introducción

El presente trabajo de final de carrera reúne terminología relacionada con el mundo de la cerealicultura en todas sus facetas. He elegido este tema porque nací y fui criado en el campo, en el corazón de Sicilia, donde el sector más desarrollado es el agropastoral, y por eso siempre he tenido una especial inclinación hacia el contacto con los elementos de la naturaleza. Además, pertenezco a una familia de agricultores y pastores cuyo medio de vida fundamental siempre ha estado relacionado con la agricultura. Eso hace que yo perciba una espiga de trigo de manera diferente en comparación con los que viven o han vivido su vida en la ciudad. Aunque estudiar el tema ha sido bastante fácil, me he encontrado con muchas dificultades debido a la gran complejidad de las distintas disciplinas que se entrecruzan, por eso ha sido necesario consultar unos expertos del sector para que me ayudaran a resolver mis dudas y a comprender la terminología más técnica. La relevancia de este asunto es de tal envergadura que se celebran cumbres en todo el mundo sobre este asunto, por ejemplo en Barcelona la cumbre internacional *Sistemas Alimentarios Globales*, donde la producción de cereales es el tema principal, y en Londres la *IGC Grains Conference*, cumbre organizada por varias organizaciones internacionales, entre ellas la FAO, en la que el aspecto principal es precisamente el mundo de los cereales y su importancia estratégica desde el punto de vista alimentario y económico. Con respecto a la articulación de este trabajo, he decidido repartir la introducción en varios párrafos, cada uno de los cuales trata sobre un aspecto en particular, desde la búsqueda terminológica y las fuentes, hasta las principales dificultades encontradas a la hora de redactar el glosario. Además, me he focalizado con mucho esmero sobre los aspectos más destacados desde el punto de vista lingüístico y etimológico, explicando también, de forma analítica, la división en capítulos y subcapítulos de mi tesis. Al redactar mi tesis nunca he perdido de vista los destinatarios: esta investigación tiene como objetivo el de representar una herramienta técnico-científica útil, completa y fiable para intérpretes y traductores que trabajan en este sector.

Tema: Los cereales

La agricultura es la base de nuestra civilización y si no hubiéramos descubierto cómo cultivar la tierra, probablemente no habríamos dado origen a modelos de sociedades cada vez más complejas. El descubrimiento de esta práctica coincidió con el inicio del Neolítico, hace unos 11.000 años en la zona de lo que hoy es Oriente Próximo, cuando especies del género *Homo* empezaron a utilizar rudimentarios objetos de piedra para trabajar la tierra. Según las teorías de la Revolución Neolítica¹ señalada por Vere Gordon

¹ Concepto histórico empleado para definir las transformaciones de la sociedad que desembocarían en la adopción de la agricultura como la principal base económica. *De la revolución neolítica a la agricultura antigua* Mikael Eskelner, (Cambridge Stanford Books).

Childe, destacado arqueólogo australiano, la primera zona del planeta donde el ser humano aprendió a cultivar la tierra fue el Creciente Fértil², situado en los territorios actuales de Irak, Siria y Turquía, donde se introdujeron los cultivos. Este hallazgo constituyó un valiosísimo avance para la humanidad, un progreso tan importante que revolucionó su destino. A partir de ese momento, la historia cambió, sentando las bases de la nutrición moderna, como en el caso de los egipcios, quienes fueron los primeros en darse cuenta del increíble poder de los cereales, que se convirtieron en la base de su dieta. El trigo que se empezó a usar para hacer pan, y la cebada, con la que se producía la cerveza, formaban gran parte de la alimentación del estrato más pobre de la población. La espelta, el mijo y la avena también se cultivaban y consumían de forma habitual, ya que se habían convertido en el medio de subsistencia por antonomasia. Durante siglos, los cereales fueron la base de la alimentación de hombres y animales, y a medida de que el Imperio Romano se iba expandiendo, aumentaba también la población y, en consecuencia, la necesidad de alimentos. Por eso, poco a poco Italia, y sobre todo Sicilia, se convirtieron en el eje mundial de la producción de cereales, así que surgió la necesidad de encontrar tierras fértiles e importar cereales en Roma, sobre todo procedentes de Sicilia y Egipto. Los diversos contactos entre las poblaciones que gravitaban alrededor del Mediterráneo hicieron que los cereales se difundieran por todo el mundo.

Glosario: Taxonomía y metodología

Este glosario terminológico consta de 228 términos en italiano, español e inglés a cada uno de los cuales corresponde una breve definición por lengua con la que se explica el significado. Estos términos se han repartido en ocho capítulos relativos a los macroámbitos de interés: cereales, medios de cultivo, botánica, composición química, subproductos y enfermedades de las plantas. En cada capítulo hay varios subcapítulos afines donde se entrelazan las disciplinas de referencia y en los que se pueden encontrar referencias etimológicas y científicas que hacen que el lema puesto bajo la lupa sea exhaustivo en las tres lenguas. Más en detalle, el primero, que se titula “Cereales”, agrupa los cultivos más destacados y he considerado oportuno dedicar un subcapítulo a las tres variedades de escanda. El segundo se titula “Procesos y labranzas” y se dedica a los distintos tipos de procesos y operaciones que deben llevarse a cabo, además, se caracteriza por tener dos subcapítulos sobre los tipos de siembra y técnicas de cultivo. El tercero se denomina “Maquinarias agrícolas” y trata sobre los aperos agrícolas y tiene un subcapítulo sobre los productos y las prácticas agrícolas con agentes químicos. El cuarto se titula “Fitología” y habla sobre botánica y sus subcapítulos sobre los diferentes tipos de raíces, las etapas de crecimiento de la planta y los tipos diferentes de polinización. El quinto se titula “Enfermedades fúngicas” y trata sobre las enfermedades causadas por distintos patógenos. El sexto se denomina “Insectos” y habla de los entomos que afectan

² Del árabe الخصب الهلال , es una región en forma de media luna en Oriente Medio, desde el norte de Egipto pasando por Turquía hasta Irán.

la planta y, en ése, he decidido dedicar tres subcapítulos respectivamente a cecidómidos, chinches y moscas. El séptimo se titula “Subproductos” y tiene como tema fundamental los productos a base de cereales y sus subcapítulos se reparten en uno relacionado con los subproductos alimentarios y otro con los energéticos y cosméticos. El último, el octavo, se titula “Bioquímica de nutrientes” y está relacionado con las sustancias químicas presentes en los productos alimenticios derivados de los cereales y sus subcapítulos se reparten respectivamente en proteínas, carbohidratos y micronutrientes. El tema requería una atención especial, ya que es muy difícil y la investigación terminológica que he decidido llevar a cabo se centraba en varios campos de estudio complementarios entre sí pero con muchas diferencias a nivel terminológico en el ámbito científico. Por eso, he empezado a abordar el tema estudiando mucho y recopilando información fiable durante mucho tiempo, y además he tenido la oportunidad de hablar e intercambiar opiniones con varios expertos del sector que me han ayudado a establecer las jerarquías de la amplia nomenclatura analizada, entre ellos el Prof. Ambrogio Vario, ex profesor de agricultura en *IRIPA Sicilia* (Istituto Regionale per l’Imprenditoria e le Politiche Attive del Lavoro in Sicilia) y empresario agrícola de éxito, la Dra. Margherita Tomasello Terrasi, ex directora de marketing del famoso *Pastificio Tomassello* y que actualmente dirige el proyecto de la *Accademia Siciliana della Pasta*, el Prof. Dr. Pedro W. Crous, experto en enfermedades de las plantas que encabeza diversos estudios en el *Westdijk Fungi Institut* en los Países Bajos, la principal institución internacional de análisis e investigación de enfermedades fúngicas, y gracias a su valiosa aportación fue posible comprender la intrincada maraña de nombres y códigos de las fichas técnicas de las enfermedades de los cereales. Con la inmensa experiencia de todos ellos he sido capaz de comprender y luego elaborar definiciones exhaustivas y comprensibles. Además, he asistido al *Corso per assaggiatori di pasta* que tuvo lugar en el centro de *Confcommercio* de Palermo, donde pude escuchar las ponencias tanto del Prof. Vario como de la Dra. Tomasello. En aquella ocasión tuve la oportunidad de mostrarles el trabajo realizado y pedir aclaraciones sobre palabras que resultaban muy complejas de analizar por su tecnicismo. Merece la pena mencionar el ejemplo del *Triticale*, o sea un cereal producido por el cruzamiento realizado entre trigo y centeno, que recibe el mismo nombre en las tres lenguas consideradas. Un caso semejante es el de *Teff* que se conoce con este nombre en las tres lenguas, ya que su etimología se atribuye a las lenguas semíticas de la que deriva, donde el sonido "tff" significa perdido, en referencia a la facilidad con la que se dispersan sus semillas. Lo mismo ocurre con varias partes botánicas de la planta que tienen origen latino, por ejemplo *Lámina*, *Pálea* y *Tegmen*, mientras que en el caso de *Lema* en español hay un cambio consonántico en comparación con el italiano y el inglés donde el término es *Lemma*, claro con distintas pronunciaciones. Por otra parte, hay términos italianos que asimilan la nomenclatura inglesa como *Cover crop*, cultivo que ayuda a prevenir la erosión del suelo, que en español tiene su propia traducción sin recurrir al inglés, *Cultivo de cobertura*. Asimismo, esta característica también se produce para la palabra *Cultivador*, que en inglés e italiano se denomina *Tiller*, confirmando una vez más cómo algunas herramientas de trabajo se nombran directamente en inglés sin intentar traducirlas

al italiano. Un término en el que he encontrado enormes dificultades para encontrar su equivalente en inglés es *Burlanda*, subproducto de la destilería del sorgo utilizado como pienso o para la producción de bioetanol, que a pesar de la diferencia con el italiano *Borlanda* tiene cierta asonancia. Sin embargo, este término se conoce en inglés como *Stillage*, y esto creó mucha confusión, ya que *Stillage* también tiene otras acepciones, por ejemplo es también una especie de armazón que sostiene los barriles de vino del suelo. Por lo tanto, la polisemia de las palabras, típica de la lengua inglesa, fue una barrera constante que he tenido que superar. Por ejemplo, dada su difusión por muchos países del mundo debido al pasado colonial del Imperio británico, el inglés abarca muchas más palabras para indicar un mismo concepto o una misma herramienta, como en el caso de *arado*, en los países de la Commonwealth, o de forma más restringida en los países del Reino Unido, se denomina *plough*, mientras que en Estados Unidos se denomina comúnmente *plow*, aunque la pronunciación sigue siendo la misma /plau/.

Otro ejemplo de diferencias lingüísticas y, por lo tanto culturales, es el término *Tizón de la hoja*, enfermedad fúngica causada por hongos que atacan las hojas del maíz. En italiano se denomina *Elmintosporiosi*, mientras que en inglés *Northern Corn Leaf Blight* (NCLB) y *Southern Corn Leaf Blight* (SCLB). Esto se debe a que la enfermedad está causada por dos hongos de la familia *Helminthosporium* (*tucicum* y *maydis*) que infestan las plantas de América del Norte, Central o del Sur, por lo que la distribución geográfica de la enfermedad es importante desde el punto de vista lingüístico en el otro lado del Atlántico, pero no aquí en Europa. En cuanto a las enfermedades de las plantas, una de las particularidades más relevantes es el uso de acrónimos: en inglés son muy frecuentes mientras que en español no se usan casi nunca, mientras que en italiano parece que no hay reglas, a veces se usan y a veces no, pero en la mayoría de los casos se opta por la extensión del nombre ya que el acrónimo no se traduce y por lo tanto resulta complicado entender de qué enfermedad o insecto se trata. Por poner algunos ejemplos, es el caso de insectos como:

(WCM) *Wheat Curl Mite*, *Acari del ricciolo del grano* en italiano y *Ácaros rizos de trigo* en español;

(WCRW) *Western Corn Rootworm*, *Diabotrica del mais* en italiano y *Diabrotica del maíz* en español;

(CLB) *Cereal Leaf Beetle*, *Lema del frumento* en italiano y *Babosilla del trigo* en español.

Además, hay también casos de enfermedades causadas por patógenos como:

(FHB) *Fusarium Head Blight*, *Fusariosi della spiga* y *Fusariosis de la espiga* o (SBWMV) *Soil-borne wheat mosaic virus*, *Virus del mosaico del frumento*, *Virus mosaico estriado del trigo*, que en italiano y español no tienen acrónimos. Además, una peculiaridad etimológica está relacionada con el nombre de una enfermedad, en concreto la *Mancha borrosa*, donde la palabra ‘mancha’, *macchia* en italiano, se refiere a las manchitas rojizas o marrones que aparecen en las hojas del trigo o la cebada. En este caso,

el inglés manifiesta toda su sencillez llamándola *Black point*, mientras que la lengua italiana siempre resulta ser la más fantasiosa llamándola *Volpatura*, con clara referencia a una *volpe*, o sea un zorro. Otra diferencia encontrada en la nomenclatura es de la *Escanda mayor*, *Triticum espelta*, que en italiano el mismo tipo de cultivo se llama *Farro spelta*, mientras que en inglés tiene dos nombres *Spelt wheat* y *Dinkel wheat*. Esto se debe a la cepa sajona de la que deriva el inglés, que comparte sus raíces con el alemán y de hecho, en alemán este cereal se conoce con el nombre de *Dinkel* desde hace siglos. Para proporcionar una taxonomía aún más analítica y puntual, se ha incluido una cuarta columna en los capítulos sobre cereales y fitopatología, en la que se ha incluido el nombre latino a partir del cual se puede encontrar la nomenclatura oficial y el nombre científico. Además, en el capítulo dedicado a la bromatología, se han incluido fórmulas químicas junto al término precisamente para no dejar nada al azar y ofrecer una visión completa de cada uno de los aspectos de este asunto. Por último, dentro del glosario se incluyen imágenes al principio de cada capítulo y una sección final en la que se pueden consultar en detalle las imágenes relacionadas con los ámbitos de estudio incorporados en este trabajo.

Fuentes

Las fuentes utilizadas son fidedignas y prestigiosas en el ámbito internacional. A la hora de recopilar información, he tenido en cuenta la extensión geográfica de las lenguas de trabajo, lo que a veces ha hecho más difícil elegir el lema correcto sobretodo debido a las diferencias entre castellano y español que se habla en América Latina. Quiero mencionar, entre otras, es *Sistema d'Informazione Nazionale sull'Agricoltura Biologica* (SINAB) de Italia, el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria de Argentina, y la *Australian Academy of Science*. He intentado variar las fuentes para abarcar lo más posible todas las partes del mundo y lograr un nivel variado y exhaustivo de taxonomía. He intentado también sacar información de países donde recibirla era muy complicado, como en el caso del Ministerio del Poder Popular de Agricultura Urbana del Gobierno Bolivariano de Venezuela u otros países de América Latina, como Nicaragua o Paraguay, donde las páginas web no son tan modernas como en Europa y la información suele ser poco analítica. Sin embargo, la extensa terminología recopilada y los numerosos estudios consultados hicieron que el trabajo fuera largo y difícil, pero extremadamente meticuloso. Por ejemplo, he podido estudiar los materiales de construcción, las piezas de producción y la aplicación, como herramientas para limpiar el arroz o diversas máquinas utilizadas durante la preparación del lecho de siembra, en el momento de su uso por parte de las empresas cuyos documentos he consultado, como las más conocidas *Landini* y *John Deer*, y otras empresas emergentes en el panorama nacional e internacional, como *NA Elettronica New Agrotecnology*. Fue necesario estudiar las técnicas de cultivo y, por tanto, las herramientas y sustancias utilizadas durante la labranza del suelo. Este aspecto fue muy complejo pero al mismo tiempo apasionante. Para avanzar con mi investigación,

he tenido que estudiar los productos químicos utilizados por los agricultores de todo el mundo, como por ejemplo Urea, Glifosato, Terbutilazina y otras, porque conocer las sustancias químicas era importante debido a los datos sobre la salubridad de los productos agrarios divulgados por diversos organismos internacionales, como el Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer del Naciones Unidas. El uso de productos químicos está sujeto a restricciones de un país a otro, o más bien de una región geográfica a otra, ya que en la zona de la UE su uso es muy reducido en comparación con Norteamérica, donde EE.UU. y Canadá no tienen leyes que impiden o al menos limitan el uso de estos herbicidas. En consecuencia, ha sido difícil comprender en qué medida y cuándo se utilizan estas sustancias con arreglo a la legislación vigente. En cualquier caso, se recopiló mucho material sobre este aspecto y el Prof. Vario junto con la Dra. Tomasello han aclarado este dilema que todavía hoy asola el mundo de la agricultura. Sin embargo, hay pruebas claras de que algunas sustancias son cancerígenas para los seres humanos y los animales, como el Glifosato, y otras menos. Sin embargo, éstas se siguen utilizando. En cuanto al estudio de las enfermedades de las plantas, me tendió una gran mano el *Westrijck Fungi Institut*, que ha sido útil para recopilar datos relacionados con los nombres y códigos de las enfermedades que iba a investigar y me dirigió al *Mycology and Nematology Genetic Diversity and Biology Laboratory* de Beltsville, que me ha proporcionado gran cantidad de informaciones de documentos, a veces inéditos, sobre las investigaciones llevadas a cabo en este ámbito.

Conclusiones

La redacción del glosario terminológico aborda el mundo de la fitología, la fitopatología y la bromología con la mirada puesta hacia las diferencias lingüístico-culturales que he observado a lo largo de este trabajo. Mi objetivo personal era abordar un tema al que estoy profundamente vinculado y con el que me gustaría trabajar como intérprete en el futuro, porque el sector agrícola es, ahora como antaño, fundamental para las prácticas humanas y económicas. Prueba de ello es que sigue siendo un tema central incluso para quienes trabajan como intérpretes o traductores. Además, he pedido a la distinguida y estimada profesora Diana Soliverdi Garrigós, intérprete de conferencias y profesora en la Universidad Autónoma de Madrid UAM y miembro de AICE (Asociación de Intérpretes de Conferencia de España), que revisara el glosario (italiano- español) precisamente porque ha trabajado varias veces, entonces tiene mucha experiencia, en conferencias cuyo tema central eran los cereales. En definitiva, en mi opinión, este glosario debe considerarse central para todos aquellos que quieren acercarse a la galaxia de la interpretación o la traducción ya que es una herramienta muy útil completa. Recopilar terminología ha sido agotador, cierto, pero estoy satisfecho porque he podido aprender cosas nuevas y analizar aspectos de la vida rural que a menudo había pasado por alto. Me he dado cuenta, más que nunca, de que los agricultores y todos los que forman parte de la enorme cadena agroalimentaria son una pieza clave para que los productos lleguen a

nuestras mesas. A veces los aspectos más macabros y oscuros aparecían como hechos para cuestiones que iban más allá del interés general, como el bloqueo de trigo y otros cereales en el Mar Negro debido al conflicto ruso-ucraniano. Esta crisis ha desencadenado muchas otras, agravando las desigualdades y el problema del hambre de los más vulnerables, especialmente en el norte de África. También ha provocado un aumento de los precios de las materias primas en los mercados internacionales y, en consecuencia, también de los propios productos alimenticios. Un círculo perverso que puede ser perjudicial para todos, un efecto mariposa que hoy nos puede costar caro. Cabe destacar, finalmente, que la ayuda que me han proporcionado los expertos del sector ha sido fundamental para llevar a cabo el trabajo y superar las dificultades que he encontrado a lo largo de todo el periodo de investigación.

Cereali

Cereales

Cereals



<p>Avena Cereale appartenente alla famiglia delle <i>Poaceae</i>. È ricco di proteine, vitamine, carboidrati e fibre oltre che di sostanze grasse come l'acido linoleico. È costituito dalla gluma (un involucro duro non commestibile) che viene eliminato prima del suo consumo. È un ottimo alleato contro l'eccesso di colesterolo e di obesità.</p>	<p>Avena Cereal cuyas semillas son ricas en varios nutrientes. Dado que es un grano entero, está constituido por 3 partes: el endospermo, que contiene carbohidratos y proteínas, el salvado que contiene minerales y vitaminas del grupo B y el germen, que lleva consigo vitamina E y grasas insaturadas.</p>	<p>Oat Species of grain belonging to the <i>Poaceae</i> and considered as a multifunctional plant since it has been used to produce hay, pasture and silage. It is rich in antioxidants, such as vitamin E, and other relevant substances like beta-glucan, proteins and lipids.</p>	<p><i>Avena sativa L</i></p>
<p>Fonio Cereale antico di origine africana che viene consumato spesso durante il mese sacro musulmano del Ramadan. Possiede un grande profilo nutrizionale poiché ricco di magnesio, calcio e zinco. È adatto per chi soffre di diabete e celiachia dato che non contiene la gliadina e la glutammina.</p>	<p>Fonio Cereal originario de África considerado un superalimento gracias a sus propiedades nutricionales y el alto contenido de aminoácidos. Se utiliza para el destete de bebés y niños y también para la alimentación de los diabéticos y celíacos ya que no contiene glutamina, ni tampoco gliadina.</p>	<p>Fonio millet Native to West Africa and it grows well in drought conditions and poor soils without the need for fertilizers or other chemical agents. It has significant amounts of sulphur-containing amino acids and methionine, which are essential for skin elasticity.</p>	<p><i>Digitaria exilis</i></p>

<p>Frumento Cereale appartenente alla famiglia delle graminacee. È la coltura principale in Europa, Eurasia e Nord America e viene impiegata maggiormente nell'industria pastaia ma anche in minima parte nella panificazione per la produzione di pani tipici. È considerato il cereale più importante nell'alimentazione mediterranea grazie al suo alto contenuto in carboidrati e proteine.</p>	<p>Trigo Cereal de la familia de las gramíneas que dispone de espigas terminales que están conformadas por tres o más galopadas de granos, a partir de los cuales dan como resultado la harina. Es uno de los tres granos más consumidos en el mundo y se considera el principal cereal de la dieta mediterránea, ya que es rico en carbohidratos y proteínas.</p>	<p>Wheat Grass plant belonging to the <i>Gramineae</i> family, it is the most widely used non-energy raw material in the world as it is very easy to cultivate and is mainly composed of carbohydrates but also contains a good amount of protein, around 66% starch and a lipid component characterised mainly by triglycerides.</p>	<p><i>Triticum durum</i></p>
<p>Khorasan Varietà di grano duro Turanico erroneamente chiamato Kamut che in realtà è il nome dell'azienda statunitense <i>Kamut International</i> la quale ha iniziato la sua commercializzazione. Prende il nome dall'omonima regione dell'antica Persia e possiede un alto contenuto proteico dovuto all'elevato utilizzo di glifosato nelle massicce coltivazioni del Canada.</p>	<p>Khorasan Cereal originario de Oriente Medio que tiene altos valores proteicos debido al uso masivo de glifosato en los cultivos canadienses. Hoy en día se cultiva principalmente en empresas orgánicas certificadas en Norteamérica debido a que pertenece a la empresa estadounidense <i>Kamut International</i>.</p>	<p>Khorasan Ancient wheat that was cultivated during the era of the Egyptian civilization. Breeders use it for modern livestock feeding programmes, as it is rich in fats and carbs. Nowadays, it contains high levels of glyphosate due to its massive cultivation in Canada and the American company <i>Kamut International</i> has made it its main brand.</p>	<p><i>Triticum turanicum</i></p>

<p>Mais Cereale che appartiene alla famiglia delle graminacee che viene coltivato maggiormente nelle Americhe e in Asia. Si presume che il lemma derivi da <i>mahís</i>, nome col quale gli indigeni sudamericani Arahuaque, parlanti la lingua taíno, indicavano l'elemento principale della loro alimentazione.</p>	<p>Maíz Cereal conocido con el nombre científico de <i>Zea mays</i> cuyo origen procede del taíno <i>mahís</i>, idioma hablado por los pueblos Arawak, que alude a una planta que forma parte de la familia de las gramíneas. Tras el descubrimiento de las Américas se importó a Europa, donde se cultivó en los jardines de Andalucía.</p>	<p>Maize, Corn Grass plant known by the scientific name of <i>Zea mays</i> whose origin is in the Taíno language of the indigenous South American Arawak peoples. It is a plant belonging to the <i>Gramineae</i> family and can be beneficial for human health by providing antioxidants, fiber and protein.</p>	<p><i>Zea mays</i></p>
<p>Miglio Cereale originario del Medio Oriente e privo di glutine. Viene utilizzato soprattutto dai celiaci poiché composto da carboidrati complessi e presenta un buon apporto di proteine e di fibre, per tale ragione viene indicato per contrastare l'acidità di stomaco grazie anche alla sua funzione alcalinizzante.</p>	<p>Mijo Cereal de la familia de las gramíneas, originario de la India, que tiene hojas planas, largas y puntiagudas, y flores en panojas terminales encorvadas en el ápice. Favorece la diuresis y es de fácil digestión, por lo que resulta útil en situaciones en las que hay problemas de digestión, como durante el embarazo.</p>	<p>Millet Eastern cultivation that is mainly used by coeliacs, as it is gluten-free and composed of complex carbohydrates, and nutritionists indicate it to relieve stomach acidity thanks to its alkalizing function. It was the earliest dry farming crop in Eurasian continent due to its excellent resistance to drought.</p>	<p><i>Panicum miliaceum</i></p>

<p>Orzo Cereale della famiglia delle graminacee originario dell'Asia. È caratterizzato da spighe aristate e viene impiegato per l'alimentazione umana e animale poiché possiede proprietà antinfiammatorie ed emollienti. Dunque, viene riconosciuto come un toccasana per l'apparato gastrointestinale.</p>	<p>Cebada Cereal de la familia de las gramíneas que tiene espigas prolongadas, flexibles y semilla ventruda, puntiaguda por ambas extremidades y adherida al cascabillo. Protege el sistema nervioso, por lo que se recomienda para las personas que tienen estrés o padecen ansiedad.</p>	<p>Barley Fibre-rich ancient grain belonging to the <i>Gramineae</i> family, it has flexible spikes containing pointed seeds that are bound to the husk and it is a purely spring plant as it does not have great winter cold resistance.</p>	<p><i>Hordeum vulgare</i></p>
<p>Riso Cereale caratterizzato da foglie lineari e infiorescenze a pannocchia formate da un numero vario di spighe con frutti a cariosside, maggiormente coltivato e consumato in Asia. L'etimologia del nome è da ricercarsi possibilmente nel greco ὀρυζα o nel sanscrito व्रीहि <i>vrīhi</i>.</p>	<p>Arroz Cereal considerado como alimento básico en muchas culturas culinarias sobre todo en Asia cuyo fruto es un grano oval rico en almidón. Su etimología es muy controvertida: podría proceder del griego ὀρυζα <i>òryza</i> o del sánscrito व्रीहि <i>vrīhi</i>.</p>	<p>Rice The most widely consumed food in Asia. The etymology is controversial, perhaps in the Greek ὀρυζα or Sanskrit व्रीहि <i>vrīhi</i>. From a morphological point of view, it has a single fully developed flower per spikelet which is confined in the lemma and palea.</p>	<p><i>Oryza sativa</i></p>
<p>Segale Cereale appartenente alla famiglia delle graminacee. Si contraddistingue per le cariossidi allungate da cui si ricava una farina utilizzata per particolari processi di panificazione. È una fonte di beta-carotene, luteina e lignani.</p>	<p>Centeno Cereal de la familia de las gramíneas con tallo grueso y espiga larga usada, entre otras, para la elaboración de la cerveza y se recomienda para personas que necesitan seguir un régimen alimentario saludable como los diabéticos.</p>	<p>Rye Grass crop which belongs to the <i>Gramineae</i> family, it is used for special bread-making processes. Nutritionists suggest it for people who need to follow a healthy eating regime because it is a source of carotenoids.</p>	<p><i>Hordeum secalium</i></p>

<p>Sorgo Cereale appartenente alla famiglia delle graminacee originario dell’Africa. L’etimologia, molto probabilmente, deriva dal latino moderno <i>sorghum</i> oppure, da un’alterazione medievale della parola <i>syriacum</i>, che rimanderebbe alle origini siriane del cereale. Si tratta di una specie capace di adeguarsi a condizioni ambientali particolarmente ostili e possiede elevate proprietà nutraceutiche poiché è ricco di proteine, fibre, minerali e polifenoli.</p>	<p>Sorgo Cereal de la familia de las gramíneas, con cañas llenas de un tejido blanco y vellosas en los nudos. La etimología procede del latín moderno <i>sorghum</i>, pero muy probablemente de una distorsión en la Edad Media de la palabra <i>syriacum</i>. Es rico en proteínas y destaca por contener un menor aporte calórico, con menos hidratos de carbono y grasas. Además, es un alimento carente de gluten, así que es óptimo para las personas celíacas.</p>	<p>Sorghum Type of grass which belongs to the <i>Gramineae</i> family, although the etymology actually derives from the modern Latin <i>sorghum</i>, and likely from a medieval interpretation of the word <i>syriacum</i>. It is a vegetable species that can adapt to very difficult environmental conditions. It is also gluten-free, making it ideal for people with coeliac disease. It is rich in protein and has high nutraceutical values.</p>	<p><i>Hordeum bicolor</i> L. Moench</p>
<p>Teff Cereale appartenente alla famiglia delle <i>Poaceae</i> originario dell’Africa, più precisamente dell’Etiopia e dell’Eritrea. L’etimologia proviene dalla radice ethiosemita ‘<i>tff</i>’, che significa ‘perduto’ e fa riferimento alla facilità con cui si possono disperdere i piccoli semi.</p>	<p>Teff Cereal almidonado con cualidades espesantes y reforzadoras que aumenta la resistencia física por su alto contenido en minerales y en fenoles que le confieren cualidades antioxidantes que hacen que sea un alimento antitumoral.</p>	<p>Teff African grain which belongs to the <i>Poaceae</i> family, the etymology comes from the Ethio-Semitic languages, which are related to Ethiopia and Eritrea. It has a high mineral content and this makes it boost physical resistance if taken in large doses.</p>	<p><i>Eragrostis tef</i></p>

<p>Triticale Cereale ibrido ottenuto dall'incrocio interspecifico tra frumento e segale ove la parola stessa è una fusione delle parole latine <i>Triticum</i> e <i>Secale</i>. Fu la prima varietà generata nel 1888 da Wilhelm Rimpau, noto agronomo tedesco diventato famoso per aver creato il primo ibrido tra cereali.</p>	<p>Triticale Cereal obtenido a partir de la hibridación de trigo candeal y centeno, creado después de los años 60. Se cultiva sobretodo como cereal forrajero e hizo su aparición por primera vez en Escocia y en Suecia. La primera variedad fue creada en 1888 por Wilhelm Rimpau, un conocido agrónomo alemán.</p>	<p>Triticale Man-made crop species originated from hybridization of wheat and rye. It is mainly used as zootechnical feed for ruminants. Wilhelm Rimpau, a renowned German agronomist, was the one who created the allopolyploid hybrid in 1888.</p>	<p style="text-align: center;"><i>x</i> <i>Triticosecale</i></p>
---	--	---	--

Varietà di Farro

Variedades de escanda

Spelt varieties

<p>Farro dicocco Cereale rivestito da glumette che contiene un elevato tenore di sali minerali e una bassa quantità di glutine. Presenta una struttura dell'amido diversa rispetto al grano e ciò ne modifica la velocità di digestione e l'indice glicemico. È conosciuto anche come 'farro Emmer'.</p>	<p>Escanda almidonera Cereal que apareció por primera vez en el Antiguo Egipto en el cuarto milenio antes de Cristo. Es una excelente fuente de hidratos de carbono y también contiene grandes cantidades de lípidos.</p>	<p>Emmer Type of wheat characterised by spikes that are effectively self-cultivated in the soil thanks to their awns. Its main use is as human food, through breadmaking, or livestock feed due to its high content of phytochemicals and antioxidants.</p>	<p><i>Triticum dicoccum</i></p>
<p>Farro monococco Varietà antica di farro molto resistente, digeribile e adatta alla coltivazione biologica. Viene chiamata anche 'piccolo farro' o 'frumento invernale'. È una specie diploide caratterizzata da un culmo sottile, debole e con spiga aristata e compressa lateralmente.</p>	<p>Escanda menor Variedad que posee cualidades nutricionales como vitamina B1 y B3, lípidos y proteínas. Proporciona una mejor digestibilidad, ayuda a delgazar y reduce el riesgo de padecer enfermedades del corazón. Se utilizaba ya en tiempos bíblicos, en el Antiguo Egipto y Mesopotamia.</p>	<p>Einkorn wheat One of the oldest cultivated crops in the world. It is a diploid species of hulled wheat, with a very solid glumes that tightly wrapping the caryopses. It contains higher levels of protein, potassium, pyridoxine and lutein.</p>	<p><i>Triticum monococcum</i></p>

<p>Farro spelta Cereale derivato da un incrocio tra frumento e farro che viene utilizzato principalmente per la produzione di farina adatta alla panificazione e ai prodotti da forno. Storicamente è stato uno dei cereali che hanno maggiormente contribuito a nutrire i nostri antenati.</p>	<p>Escanda mayor Cereal derivado de una combinación entre trigo y espelta que se cultivaba principalmente en algunas partes de Europa desde la Edad de Bronce (4.000-3.000 a.C) hasta la Edad Media.</p>	<p>Spelt wheat, Dinkel wheat Ancient crop typified by long awns and spikes that contain light red caryopses. It appeared in Greek Mythology and was believed to be a gift from the gods, thanks to its alleged healing properties.</p>	<p><i>Triticum espelta</i></p>
--	---	---	------------------------------------

Pratiche e lavorazioni

Procesos y labranzas

Practices and processes



<p style="text-align: center;">Aratura</p> <p>Operazione volta a ribaltare gli strati superficiali del terreno allo scopo di rendere il suolo ricco di sostanze nutritive e favorire la conseguente semina della nuova coltura.</p>	<p style="text-align: center;">Arado</p> <p>Técnica agrícola que permite apartar terrones horizontales de la superficie del suelo y favorecer el paso de las sustancias orgánicas, garantizando nutrición y espacio al nuevo cultivo.</p>	<p style="text-align: center;">UK: Ploughing, US: Plowing</p> <p>Agricultural technique aimed at turning over the surface layers of the soil in order to facilitate the flow of useful nutrients to the growing crop.</p>
<p style="text-align: center;">Brillatura</p> <p>Lavorazione alla quale viene sottoposto il riso, precedentemente sbramato e lucidato, per conferirgli un aspetto lucente prima di immerterlo nel mercato, mediante l'impiego di sostanze adatte allo scopo come la paraffina.</p>	<p style="text-align: center;">Pulido</p> <p>Técnica específica para eliminar el polvo que recubre la cariósida del arroz ya procesado. Se lleva a cabo mediante una máquina que frota los granos entre sí para que se consiga tener un brillo suave con una buena apariencia para lanzarlo al mercado.</p>	<p style="text-align: center;">Polishing</p> <p>Specific method for removing the dust that covers the caryopses of the processed rice. It is carried out by a machine that rubs the rice using different substances, such as paraffin.</p>
<p style="text-align: center;">Concimazione</p> <p>Tecnica agraria eseguita allo scopo di apportare sostanze nutritive al suolo. La superficie totale dell'appezzamento viene ricoperta da concimi ricchi di azoto e, in seguito, i liquami vengono mescolati con la parte sottostante.</p>	<p style="text-align: center;">Abonación</p> <p>Proceso agrario cuya finalidad es hacer que la tierra sea fértil y productiva. Se lleva a cabo mediante la aplicación de urea al suelo que hacen una aportación fundamental por su alto contenido en nitrógeno.</p>	<p style="text-align: center;">Manure fertilisation</p> <p>Agricultural procedure carried out for the purpose of supplying nutrients, such as phosphorus and nitrogen, to the soil. It is carried out through the application of urea or animal sewage.</p>
<p style="text-align: center;">Decespugliamento</p> <p>Tecnica applicata al suolo attraverso l'utilizzo di una barra falciante ancorata alla trattrice al fine di eliminare le erbe infestanti attraverso l'azione meccanica delle lame a pettine che ruotando estirpando la vegetazione arbustiva apicale. Spesso risulta rischiosa in quanto può danneggiare parti fondamentali della coltura.</p>	<p style="text-align: center;">Desbroce</p> <p>Técnica de limpieza del suelo mediante la acción mecánica aplicada por desbrozadora mecánica arrastrada por tractor cuyo objetivo es eliminar las malas hierbas respetando el medio ambiente. Se realiza como alternativa al tratamiento con agentes químicos.</p>	<p style="text-align: center;">Bush hogging, Brush hogging</p> <p>Technique of landscaping applied to the soil through the use of a cutter bar attached to the tractor. Its main aim is to eliminate weeds in a friendly way to the environment and it is carried out as an alternative to chemical land treatment.</p>

<p>Disboscamento Tecnica agricola applicata al fine di eliminare la vegetazione arborea che si trova sull'appezzamento di terreno o perché ostacola il passaggio dei mezzi o per ampliare la capacità di coltivazione.</p>	<p>Deforestación Proceso que se emplea para eliminar la vegetación que sobra o que representa un obstáculo para otros cultivos. El fin es el de obtener más espacio para los nuevos cultivos o para destinar el suelo a otras actividades.</p>	<p>Land Clearance Process of agricultural land development used to remove overgrown vegetation which is an obstruction to other crops. It is useful for expanding cultivation capacity.</p>
<p>Drenaggio Insieme di tecniche utilizzate per convogliare l'eccesso di acqua, piovana o d'irrigazione, attraverso il suolo. Si effettua per mezzo di canali a sezione aperta analizzando soprattutto l'intensità e la frequenza dell'acqua e la trasformazione i deflussi attraverso modelli idrologici.</p>	<p>Drenaje Conjunto de obras que es necesario desarrollar en una porción de tierra cuando hay un exceso de agua encima de la superficie del suelo. Esta técnica mejora las condiciones del suelo y reduce la incidencia y desarrollo de enfermedades fungosas.</p>	<p>Agricultural drainage Techniques used to convey excess water, rain or irrigation water, through the soil. They improve ground conditions and reduce the incidence and development of soil-borne fungal diseases.</p>
<p>Emasculazione Tecnica di soppressione, naturale o artificiale, degli stami di un fiore della pianta di mais prima che avvenga la deiscenza delle antere. Consiste nella precoce cimatura dei germogli.</p>	<p>Emasculación Proceso que consiste en eliminar los estambres de la planta y cuyo objetivo es privarlos de los órganos sexuales masculinos impidiendo la autopolinización.</p>	<p>Emasculation Process of removing anthers from bisexual flowers without affecting the pistil. It occurs to prevent the plant from self-pollination.</p>
<p>Estrusione Processo che si applica alle farine dei cereali che prevede la cottura dell'impasto ad alte temperature e successiva pressione meccanica. Si applica generalmente nella produzione di alimenti destinati alla prima colazione, ma anche agli snack salati in sacchetto.</p>	<p>Extrusión Proceso de acondicionamiento a presión atmosférica por medio de vapor y agua a una temperatura de salida del producto de 70-100°C. Así el producto se humedece hasta alcanzar una humedad entre el 22-30% y la temperatura se va incrementando debido a la transformación de la energía mecánica en calor.</p>	<p>Extrusion Process used in cereal flours that involves cooking the mixture at high temperatures, between 70 and 100°C. It is applied because it improves hygiene and shelf life of food products.</p>

<p>Erpicatura Lavorazione superficiale del terreno effettuata con erpici a varie profondità. Le zolle vengono spaccate tramite l'azione meccanica con varie finalità, tra cui quella di spargere sementi e concimi sul suolo o per impedire l'evaporazione dei fertilizzanti.</p>	<p>Rastrillado Operación agrícola para trabajar el suelo y oxigenarlo; se considera una labor agraria justo después de la cosecha del cereal, para dejar el suelo en barbecho y facilitar así el posterior labrado que se lleva a cabo en los meses de otoño.</p>	<p>Harrowing Surface tillage carried out with harrows at various soil levels whose aim is to spread seeds and fertilisers on the soil or to facilitate ploughing later. It occurs immediately after the cereal harvest.</p>
<p>Essiccazione Tecnica utilizzata per togliere residui liquidi dal seme riducendo l'umidità ed evitando la formazione di muffe che danneggiano il prodotto finito. Viene svolta nell'essiccatoio attraverso il corpo essiccante e altre attrezzature complementari.</p>	<p>Secado Proceso que reduce la humedad del arroz a un nivel que es seguro para su almacenamiento. Es una técnica necesaria ya que el arroz con cáscara no debe almacenarse con un contenido de humedad superior al 18 %.</p>	<p>Seed drying Procedure used to remove liquid residues from the seed by cutting humidity below 18%. It is commonly called 'batch-type operation' since the entire batch is dried without the support of seed-moving machines.</p>
<p>Fresatura Lavorazione meccanica usata per rivoltare la superficie terrosa e rimescolare gli strati superficiali il cui scopo è quello di ridurre le dimensioni delle zolle, così da facilitare l'introduzione dei semi.</p>	<p>Fresado Técnica agrícola utilizada para voltear la superficie del suelo que se realiza para conseguir una superficie plana y regular que asegure la penetración del agua.</p>	<p>Soil milling Agricultural processing applied to treat soil by reducing the size of clods and ensuring an even surface, which is key for sowing and water drainage.</p>
<p>Insaccaggio Procedura meccanica che ha lo scopo di raggruppare le cariossidi, normalmente di riso, e porle all'interno di sacchi di diversa forma, peso e dimensione.</p>	<p>Embolsado Técnica mecánica con la que se conservan los granos de arroz mediante el control de la humedad de manera que no se desarrollen mohos durante el almacenamiento.</p>	<p>Bagging Procedure used to store the rice kernels with the support of special machines which place them inside sacks by controlling moisture to prevent the formation of mould.</p>

<p style="text-align: center;">Insilamento</p> <p>Metodo di conservazione dei cereali precedentemente trasformati in foraggio, che avviene tramite l'acidificazione naturale del foraggio che viene immagazzinato all'interno di un silo ad umidità controllata. In seguito, viene stratificato e compresso per eliminare l'aria al suo interno.</p>	<p style="text-align: center;">Ensilaje</p> <p>Método para conservar los cereales y el foraje mediante el almacenamiento en recipientes que evitan la entrada de aire y donde la humedad está bajo control. Uno de los principales aspectos de este proceso es la fermentación láctica, que implica la eliminación de bacterias dentro del silo.</p>	<p style="text-align: center;">Silage storage</p> <p>Method used to preserve cereals and fodder through the rigorous monitoring of moisture and natural acidification. In this way, the bacteria inside the silo are eliminated by lactic fermentation avoiding the introduction of air inside.</p>
<p style="text-align: center;">Lavorazione minima</p> <p>Insieme di tecniche di gestione del suolo basate sull'adozione di lavorazioni che preparano il letto di semina con un minor numero di passaggi. Inoltre, la lavorazione minima favorisce la formazione di biocanali grazie alla conseguente attività dei microrganismi e delle radici.</p>	<p style="text-align: center;">Labranza mínima</p> <p>Sistema que implica un laboreo reducido del suelo para preparar el lecho de siembra, y cuyo propósito es el de no alterar el suelo en una estrecha franja a lo largo de la fila de plantas y dejar la mayor parte de la superficie del terreno.</p>	<p style="text-align: center;">Minimum tillage</p> <p>Range of agricultural practices that maintains plant residues on at least 30% of the soil surface after tillage activities. It has the goal of reducing the volume of soil disturbed and it favours the formation of biochannels through the activity of microorganisms.</p>
<p style="text-align: center;">Livellatura</p> <p>Lavorazione del suolo necessaria al fine di creare le condizioni ottimali per le risaie, che permette di ottenere un appezzamento perfettamente piano, senza inclinazioni, buche e dislivelli che provocherebbero ristagni d'acqua o zone asciutte.</p>	<p style="text-align: center;">Nivelación</p> <p>Práctica de labranza del suelo que consiste en la remoción de la tierra que se encuentra en la superficie y también de la que se encuentra en profundidad, a fin de dejar una superficie plana que facilite el crecimiento del cultivo. Esto hace que el arrozal sea lo más plano posible para asegurar la correcta distribución del agua.</p>	<p style="text-align: center;">Levelling</p> <p>Soil tillage method necessary to create optimal conditions especially for paddy fields. It is crucial for the well-being of the land and the plants too. The paddy field is kept as flat as possible to ensure the correct distribution of water and avoid differences in level that would cause water stagnation or dry areas.</p>

<p>Lucidatura Pratica di rifinitura a cui viene sottoposta la cariosside di riso prima dell'insaccatura, che consiste nel trattare il prodotto con la paraffina per diminuire il contenuto di silice e conferirgli un colorito più lucido.</p>	<p>Pulido de arroz Proceso de limpieza del arroz que se pone en marcha tras descascarillarlo y luego se frota el arroz para eliminar el polvo. El arroz blanco entra en la cámara de pulido desde la tolva y se limpia con agua, parafina y chorros de vapor.</p>	<p>Polishing The process of cleaning the rice which starts after husking and rubbing the kernels to separate chaff. The product is processed with paraffin to give it a glossier colour and steam jets to facilitate the procedure.</p>
<p>Macinazione Processo secondo cui le cariossidi del cereale vengono passate al molino al fine di ottenere farina panificabile. Le cariossidi vengono trattate dai laminatoi completando tutti i passaggi previsti dal diagramma di macinazione.</p>	<p>Molienda Proceso de triturado, raspado y compresión del grano de trigo o maíz realizado con el fin de producir harinas de varios tipos. Se lleva a cabo en molinos de cilindros metálicos dispuestos horizontalmente y montados uno frente al otro.</p>	<p>Milling Process of shredding in which the cereal caryopses are milled to obtain breadmaking flour. It is carried out in metal mills equipped with small blades to facilitate kernel grinding.</p>
<p>Mietitura Operazione denominata anche “trebbiatura” che consiste nel taglio della pianta al fine di raccogliere le cariossidi dei cereali attraverso, nella maggior parte dei casi, mezzi meccanici. Il raccolto viene poi immagazzinato nella pancia del mezzo agricolo e scaricato su un rimorchio.</p>	<p>Trilla Operación que se hace tras la siega o cosecha, para separar el grano de la paja. Se lleva a cabo en diferentes estaciones según la ubicación geográfica y en Europa, normalmente, se hace en verano entre principios de junio y finales de julio.</p>	<p>Harvesting Threshing, Operation used to collect crop caryopses and separate kernels from the straw. It is carried on with a complex separating unit mechanically. It usually takes place in summer between the beginning of June and the end of July.</p>
<p>Pareggiamento Lavorazione del suolo che consiste nello sminuzzare le zolle di terreno rendendo l'appezzamento ben uniforme. Questa stessa lavorazione viene effettuata per la preparazione delle risaie e viene denominata ‘slottatura’.</p>	<p>Emparejamiento Proceso mecánico que se lleva a cabo para triturar el terreno de manera que la superficie del suelo quede a cota cero. La misma técnica se utiliza para preparar los arrozales favoreciendo el control del agua.</p>	<p>Land levelling Process consisting of breaking up soil clods which results in the land being more level. This method is performed by mechanical action. It is also used for water management in paddy fields.</p>

<p style="text-align: center;">Pilatura</p> <p>Procedimento per mezzo del quale si eliminano le glumelle del risone, il cui scopo è quello di staccare dalle cariossidi dal pericarpo e dal tegumento.</p>	<p style="text-align: center;">Molinaje</p> <p>Proceso empleado para eliminar las impurezas, la cáscara y las capas de salvado para producir arroz comercial.</p>	<p style="text-align: center;">Rice dehusking</p> <p>Elimination process carried out by removing the husk from rough paddy rice. The aim is to clean out impurities before commercialisation.</p>
<p style="text-align: center;">Ripuntatura</p> <p>Lavorazione che permette di dissodare un terreno, rendendolo più adatto ad ospitare le sementi e le future radici. Il fine è quello di poter rompere le zolle e consentire di migliorare la permeabilità del suolo.</p>	<p style="text-align: center;">Subsolado</p> <p>Labranza que consiste en soltar el suelo y roturarlo a bastante profundidad, sin voltear la tierra y mejorarlo para acoger futuros cultivos. Esta técnica permite eliminar la suela del surco y evitar que el suelo se quede sin materia orgánica y microrganismos útiles.</p>	<p style="text-align: center;">Subsoiling</p> <p>Non-inversion tillage consisting of loosening the soil and ploughing it to a considerable depth. It allows the breaking up of clods and improves the soil permeability, which is necessary for sowing new crops.</p>
<p style="text-align: center;">Rotazione colturale</p> <p>Tecnica agronomica che prevede che si semini la stessa coltura sullo stesso appezzamento a intervalli regolari di tempo. Si applica per migliorare la fertilità del suolo grazie soprattutto alle colture azotofissatrici.</p>	<p style="text-align: center;">Rotación de cultivo</p> <p>Técnica agronómica que consiste en plantar, a lo largo de los años, diferentes cultivos en el mismo terreno según un orden definido. Esta rotación es importante porque proporciona una distribución más adecuada de nutrientes en el suelo.</p>	<p style="text-align: center;">Crop rotation</p> <p>Farming technique for growing different kinds of cultivations in recurrent succession on the same plot of land. It improves soil fertility and provides a better distribution of nutrients in the ground.</p>
<p style="text-align: center;">Rullatura</p> <p>Lavorazione agraria che consiste nella compressione del suolo attraverso rulli e cilindri. Lo scopo è quello di rendere più regolare la superficie del suolo esercitando un energico sgretolamento delle zollette.</p>	<p style="text-align: center;">Rolado</p> <p>Actividad que se realiza en la labranza después de la cosecha y consiste en el picado del rastrojo, o sea, el conjunto de tallos y hojas que quedan en el campo tras la cosecha.</p>	<p style="text-align: center;">Rolling</p> <p>Practice carried out in post-harvest tillage which is performed using cylindrical steel rollers. It smooths the soil surface by crumbling clods.</p>

<p style="text-align: center;">Sarchiatura</p> <p>Lavorazione superficiale del terreno tra le fila di mais che si impiega per eliminare le erbe infestanti e le vecchie radici, e permettere la respirazione a quelle nuove.</p>	<p style="text-align: center;">Escarda</p> <p>Técnica de labranza superficial utilizada para eliminar las malezas sin el uso de productos químicos. Se realiza para evitar que las plantas adquieran resistencia a ciertas moléculas químicas y para hacer que las nuevas raíces respiren.</p>	<p style="text-align: center;">Weeding</p> <p>Technique of soil tillage used to eliminate weeds without the use of any chemicals. It also allows the roots to hold air.</p>
<p style="text-align: center;">Sbiancatura</p> <p>Procedura a cui viene sottoposto il riso semigreggio che consiste nel farlo passare attraverso tele metalliche forate che eliminano la pula. Lo step successivo consiste nell'applicare la paraffina per dare lucentezza alla cariosside di riso.</p>	<p style="text-align: center;">Blanqueado</p> <p>Proceso de transformación del arroz al que se le quita el salvado para darle un color blanco brillante. Se cepilla con polvos de talco y glucosa y luego se hace brillar con aceite de semillas y parafina antes de la comercialización.</p>	<p style="text-align: center;">Whitening</p> <p>Process used to polish husked rice by passing it through special machinery. Caryopses are processed with paraffin or talcum powder to give them brightness and a whitish colour.</p>
<p style="text-align: center;">Sbramatura</p> <p>Prima fase di lavorazione del risone che consiste nella separazione della cariosside vera e propria dalla lolla. Poi, attraverso la spietratrice, vengono lavorati anche i chicchi più verdi.</p>	<p style="text-align: center;">Descascarado</p> <p>Procedimiento necesario para separar la cáscara de arroz de la semilla que se realiza con máquinas tecnológicas llamadas <i>TOPhusk</i> o separadores.</p>	<p style="text-align: center;">Dehusking, Dehulling</p> <p>Process used to separate the rice husk from the seed, which is carried out with special <i>TOPhusk</i> machines generating a perfectly clean product fraction.</p>
<p style="text-align: center;">Scarificazione</p> <p>Tecnica di lavorazione del terreno compatto che si effettua con una serie di tagli verticali più profondi rispetto all'erpicoltura. La scarificazione prevede la massima frantumazione degli strati superficiali del suolo.</p>	<p style="text-align: center;">Escarificado</p> <p>Proceso que consiste en arar de forma superficial el suelo, intentando acabar con la máxima cantidad de fieltro posible. De esa manera, se consigue oxigenar el suelo en una profundidad de entorno a los 10cm.</p>	<p style="text-align: center;">Soil scarification</p> <p>Process of tilling compact ground that is carried out with a series of vertical breaks by crushing the surface layer of the land. It also benefits the soil with oxygenation.</p>

<p style="text-align: center;">Setacciatura</p> <p>Procedura a cui vengono sottoposte le cariossidi dei cereali dopo la macinazione, al fine di eliminare le ultime impurità prima della commercializzazione.</p>	<p style="text-align: center;">Cribado</p> <p>Técnica agroalimentaria que se usa para separar las cariópsides molidas de sus impurezas. Después de ese proceso, la harina se puede lanzar al mercado.</p>	<p style="text-align: center;">Sieving</p> <p>Process to which the crop kernels are milled and separated in order to remove the last impurities before putting flour into the market.</p>
<p style="text-align: center;">Soffiatura</p> <p>Lavorazione delle cariossidi dei cereali che le rende pronte al consumo lasciandole quindi molto simili al chicco naturale originario. Si effettua preriscaldando i semi a una temperatura di 300-400°C in autoclave, con immissione di vapore a 250°C. La rapida riduzione della pressione alla fine del procedimento provoca il rigonfiamento dei chicchi.</p>	<p style="text-align: center;">Inflado</p> <p>Proceso al que se someten los cereales para crear subproductos con fines alimentarios. El proceso se realiza mediante una máquina, la pistola de inflado, que que inyecta vapor a altas temperaturas provocando el hinchamiento de las cariópsides, la cuales no se ven muy afectadas con respecto a su forma natural.</p>	<p style="text-align: center;">Puffing</p> <p>Process performed by using a piece of machinery which injects steam at high temperatures, 300-400°C, leading to a reduction in pressure which results in rice swelling and then puffed rice can be marketed immediately.</p>
<p style="text-align: center;">Spietramento</p> <p>Lavorazione del suolo eseguita in fase di preparazione di un appezzamento mai usato per fini agricoli. Si esegue con macchine spietatrici che effettuano un vaglio meccanico del terreno fino ad una certa profondità e permettono così di far affiorare le pietre per eliminarle.</p>	<p style="text-align: center;">Recogida de piedras</p> <p>Práctica agrícola que se lleva a cabo a través de una despedregadora para que el suelo esté libre de piedras que podrían dificultar las operaciones mecánicas del tractor durante la preparación del lecho de siembra.</p>	<p style="text-align: center;">Rock picking</p> <p>Process carried out during the preparation of soil that has never been used before. It is carried out by means of peeling machines that mechanically pick up rocks at a certain depth and allow the soil to be properly groomed.</p>
<p style="text-align: center;">Stoccaggio</p> <p>Conservazione dei cereali attraverso silos di acciaio e vetroresina ove la temperatura viene mantenuta al di sotto dei 18°C. A settembre si realizza una seconda fase di raffreddamento al fine di portare la temperatura della granella a 10-12 °C.</p>	<p style="text-align: center;">Almacenaje</p> <p>Procedimiento de almacenamiento de los cereales a una temperatura inferior a 18°C. Las cariópsides se almacenan a una temperatura de 10-12 °C, para que no permita la formación de enfermedades o plagas.</p>	<p style="text-align: center;">Storing</p> <p>Process of cereal storage and silage at a temperature below 18°C in order to prevent the development of pests or diseases. A cooling phase takes place in September to maintain temperatures in the range of 10° to 12° C.</p>

Trinciatura	Picado	Chopping
<p>Tecnica agricola a atta a produrre silomais, ossia l'alimento zootecnico. La pianta di mais viene trinciata di piede nel momento in cui la spiga è allo stadio di maturazione cerosa, attraverso un'apposita mietitrebbia dotata di denti rotanti.</p>	<p>Práctica agrícola que consiste en tritular la planta de maíz para producir forraje para uso ganadero. La planta se corta con una cosechadora con púas de grada rotativa.</p>	<p>Procedure performed to harvest and grind maize plant during its ripening period to produce breeding fodder. A special combine harvester machine with mechanical rotating tines used to extract the plant directly from the base.</p>

Semina

Siembra

Sowing

<p>Letto di semina Strato di terreno lavorato per ricevere il seme. Questo processo incentiva la crescita delle colture autunno-vernine grazie ai benefici che trae il suolo dalla ricostituita porosità che favorisce il ricircolo dell'aria e dell'acqua.</p>	<p>Lecho de siembra Porción de tierra labrada y preparada para recibir semillas. Su preparación es indispensable para que se desarrolle posteriormente un óptimo cultivo y además se lleva a cabo para asegurar una consolidación uniforme del suelo que favorezca la germinación.</p>	<p>Seedbed Layer of soil tilled in order to take seeds. It is essential for the development of crops and good weed control. It is also made to provide soil uniformity which helps germination and recirculation of air.</p>
<p>Semina a bande Tecnica di semina che prevede la lavorazione del suolo ricoperto di resti di vecchie piante, a bande profonde 20 cm. Durante questa operazione viene mosso il 50%, al massimo, dello strato superficiale.</p>	<p>Siembra en bandas Práctica agrícola sostenible que consiste en labrar el suelo en bandas de una anchura máxima de 15-20 centímetros y una profundidad máxima de 15 centímetros. La siembra se realiza en un suelo en el que aún quedan restos del cultivos anteriores.</p>	<p>Band sowing Planting technique involving tilling the soil covered with the waste from the previous harvest of old crops to a depth of 20 cm. It is a sustainable agricultural practice in which a large amount of land is moved.</p>
<p>Semina diretta Tecnica che prevede che la semina avvenga direttamente nel suolo non arato ricoperto da resti di piante. Durante questa operazione viene mosso il 25% dello strato superficiale del terreno. La semina diretta rispetta e protegge il suolo da erosione e compattamento.</p>	<p>Siembra directa Práctica agronómica que consiste en sembrar tierra no arada y cubierta con residuos de la cosecha anterior. Se realiza con maquinaria habilitada para sembrar sobre los restos vegetales del cultivo respetando y protegiendo el suelo de la erosión.</p>	<p>Direct sowing Planting technique in which seeds are added to the soil without it being ploughed in which there are still remnants of the previous harvest. Its aim is also protection of the land from erosion.</p>

<p style="text-align: center;">Semina su sodo</p> <p>Tecnica agronomica che consiste nell'utilizzo di apposite macchine in grado di seminare direttamente in terreni non lavorati, occupati in superficie da residui di colture in avvicendamento, incluse le cover crops.</p>	<p style="text-align: center;">Siembra cero labranza</p> <p>Técnica de cultivo que se hace directamente en el suelo, sin necesidad de removerlo ni eliminar el rastrojo que lo cubre. Se pone en marcha para evitar que las malas hierbas crezcan y se hace sin el uso productos químicos.</p>	<p style="text-align: center;">Sod seeding</p> <p>No-till planting technique used to spread seeds in soils where there are remnants of previous cover crops. It prevents the growth of weeds and is implemented without the use of chemicals.</p>
---	---	--

Tipologie di coltivazione

Tipos de cultivo

Types of cultivation

<p>Coltura intercalare Coltivazione a rapido sviluppo che occupa il suolo per un breve lasso di tempo tra due colture principali. In genere si tratta di erbacee da foraggio o da sovescio.</p>	<p>Cultivo intercalado Sistema de cultivo que se hace entre un cultivo principal y otro y que consiste en sembrar en el mismo terreno, y a la vez, diferentes especies de planta. Aporta beneficios al suelo y favorece la reducción de la fuente de inóculo patógeno fomentando los rendimientos cualitativos durante el ciclo de cultivo.</p>	<p>Intercropping Cultivation technique that takes place between one main crop and another and consists of sowing different plant species on the same land alternatively to monoculture farming.</p>
<p>Coltura principale Coltivazione che caratterizza la produzione e la rotazione agraria e che occupa il suolo per la maggior parte del tempo affinché possa garantire il rispetto dell'obbligo della diversificazione imposto dall'AGEA.</p>	<p>Cultivo principal Cultivo que ocupa la tierra durante un largo plazo y determina la rotación agrícola. Es necesario para respetar la diversificación de cultivos y no dañar el suelo.</p>	<p>Main crop Cultivation, part of agricultural production and crop rotation, that occupies the soil for most of the time. This is essential to respect diversification of crops and to avoid soil damage.</p>
<p>Cover crop Termine inglese che significa letteralmente "colture di copertura", il quale indica una coltura utilizzata per non lasciare scoperto l'appezzamento di terreno durante l'inverno. È una specie erbacea che non è finalizzata alla raccolta, ma viene seminata con lo scopo di apportare dei benefici al suolo.</p>	<p>Cultivo de cobertura Nombre que se le da a un cultivo que ayuda a prevenir la erosión del suelo enriqueciéndolo y cubriéndolo con vegetación viva. Se siembra con el objetivo de mejorar la fertilidad del suelo y atraer insectos polinizadores. Esos cultivos sirven también como fuente de abono verde y según el tipo de cultivo de cobertura, puede que añadan o absorban nitrógeno.</p>	<p>Cover crop Cultivation used to occupy the soil during the winter period. It is established between the harvest of a main crop and the sowing of the next one. It is a grass species which is cultivated for the purpose of improving soil fertility and regulating humidity.</p>

Mezzi agricoli
Maquinarias agrícolas
Agricultural machinery



<p>Aratro Macchinario agricolo composto da un elemento orizzontale di traino, da una lama verticale e una orizzontale e da un elemento laterale che rovescia le zolle. Si usa per smuovere il terreno e prepararlo per le successive lavorazioni o per la semina.</p>	<p>Arado Herramienta que se emplea para generar surcos en el suelo y que favorece el crecimiento de los cultivos. Se usa principalmente para remover el terreno y prepararlo para la siembra, aunque a menudo se utiliza también después de la cosecha.</p>	<p>UK: Plough, US: Plow Agricultural implement formed by a horizontal towing structure, a vertical and a horizontal blade, and a lateral element for tipping clods. It is mainly used to turn the soil and prepare it for sowing.</p>
<p>Assolcatore Macchinario mobile costituito da dischi e un corpo frontale che viene agganciato alla trattrice e che penetra nel suolo provocandone una prima rottura. Si usa per creare vie di deflusso per acque di scolo o dei solchi nel terreno già lavorato in modo da favorire la semina. Negli ultimi anni, gli operatori del settore lo chiamano ‘multiwork’.</p>	<p>Surcador Apero específico para crear surcos en el suelo previamente trabajado, así como para la creación de pequeños canales de riego, pequeñas zanjas de drenaje y para recalzar cultivos en hilera.</p>	<p>UK: Coulter, US: Colter Implement composed by discs and a frontal body that is hooked to the tractor and penetrates the field causing small furrows that can also be used for soil irrigation or to create run-off paths for drainage water.</p>
<p>Erpice Attrezzo agricolo trainato dalla trattrice che si utilizza per dissodare il terreno in vista della semina ed è formato da dischi metallici posti in diverse serie che permettono la lavorazione del suolo.</p>	<p>Rastra de discos Máquina agrícola con discos de acero, empleada para realizar la labranza del suelo. Su finalidad es la de desterronar, pulverizar o mullir el suelo.</p>	<p>Harrow Agricultural equipment used to till the soil in preparation of the seedbed. It breaks down surface crusting and spreads out manure.</p>
<p>Estirpatore Attrezzo agricolo utilizzato per la rimozione meccanica delle erbe infestanti costituito da un telaio portante sul quale è inserita una serie di bracci dalla forma ricurva.</p>	<p>Extirpador Instrumento agrícola apropiado para destruir las malezas o enterrar las semillas. Mediante sus brazos flexibles desplaza los terrones hacia arriba o hacia abajo.</p>	<p>Grubber Farming equipment used for the removal of weeds mechanically. It is provided with anchors, which are usually applied after ploughing for the seedbed preparation.</p>

<p>Laminatoio Complesso di macchine costituito da grossi cilindri in ghisa e da una coppia di rulli macinanti che si muovono in diverse direzioni. Attraverso il dispositivo a celle di carico si riesce a controllare la lavorazione in tutte le sue fasi. Viene utilizzato per frantumare le cariossidi e rimacinare l'endosperma per produrre farine di vario tipo.</p>	<p>Banco de molienda Maquinaria usada para moler cariópsis de cereales constituida por dos rodillos que ruedan en ambas direcciones. Con esta tecnología, los molinos podrán programar la distancia entre rodillos a un nivel micrométrico para crear una harina de alta calidad.</p>	<p>Roller mill Machine assembly consisting of large iron cylinders and grinding rollers moving in different ways. It is used to grind caryopses and produce various kinds of high-quality flours. This is achieved by two counter-rotating, corrugated rollers that shred the kernels into small particles.</p>
<p>Livellatore Attrezzo costituito da un sistema di alzata idraulica che si utilizza per livellare il suolo delle risaie. È costituito da due cilindri oleodinamici con un particolare ancoraggio necessario ai fini della lavorazione.</p>	<p>Nivelador Equipamiento agrícola que posee cuchillas para realizar el alisamiento del suelo. Es una herramienta necesaria para permitir la creación de arrozales sin causar daños que podrían alterar la capacidad hídrica del suelo.</p>	<p>Grader Agricultural equipment used for land levelling. It is made up of two hydraulic cylinders and a large shovel used to move large volumes of soil. It is also important to avoid stagnating water and waterlogged crops.</p>
<p>Mietitrebbia Mezzo agricolo in grado di mietere e allo stesso tempo trebbiare vari tipi di colture. È composta da una testata raccogliitrice anteriore, denti anteriori, battitore e un duplice sistema di pulizia.</p>	<p>Cosechadora Máquina agrícola que siega, trilla y limpia los productos. Separa las cariópsides de la paja y envasa el grano mientras recorre el campo de cultivo.</p>	<p>Combine harvester Machine used in modern farm which aids in the harvesting of grain crops. It separates the caryopses from the straw while the grain falls down.</p>
<p>Molino miscelatore Macchinario preposto alla macinazione e miscelazione dei cereali a scopo zootecnico, provvisto di un magnete per l'eliminazione di eventuali corpi ferrosi.</p>	<p>Molino de martillo con mezclador Trituradora que emplea un martillo para destruir y desintegrar los cereales. Se utiliza para la fabricación de piensos para el ganado.</p>	<p>Mill mixer Equipment for milling and mixing grain for breeding purposes. It is used to break small kernels and remove metals from the harvest.</p>

<p>Ranghinatore Macchinario agricolo impiegato soprattutto per l'esecuzione dei lavori di fienagione che si effettuano subito dopo la trebbiatura. Viene anche chiamato "giroandanatore" e viene attivato tramite il braccio meccanico inserito nella trattrice che supporta il movimento rotativo dell'attrezzo.</p>	<p>Rastrillo hilerador Apero de labranza utilizado para recoger la paja de la cosecha de cereales, diseñado para recoger el forraje sin maltratarlo ni contaminarlo. Consiste en un bastidor remolcado en el que se monta un carrete que rota sobre un eje horizontal.</p>	<p>Hay rake Implement used to collect straw or hay left over from the cereal harvesting that it is mechanically operated and supported by a horizontal metal axis. It accumulates forage by compressing it into bales of different sizes used for breeding activities.</p>
<p>Rastrello spietratore Attrezzo agricolo utilizzato per l'operazione di spietatura. Si tratta di un trattore cingolato provvisto di una traversa anteriore orizzontale con molti denti affiancati che sfiorano il terreno e funzionano da rastrello che raccoglie le pietre.</p>	<p>Despedregadora Apero utilizado para eliminar rocas de la capa superior del suelo, que mejora la calidad de la tierra, evita que otros equipos se rompan al plantar campos y favorece la conformación del lecho de siembra.</p>	<p>Rock rake Implement used to collect large stones that may impede normal soil procedures. It is equipped with a horizontal board with tines that drag the larger stones, helping to shape the seedbed.</p>
<p>Ripuntatore Attrezzo discissore preposto al taglio verticale del terreno fino ad un metro di profondità del suolo. In questo modo, i diversi strati del terreno non si rimescolano tra loro.</p>	<p>Subsolador Apero con un número impar de brazos o púas rígidas montados sobre un bastidor con el fin de evitar que las diferentes capas del suelo se mezclen entre sí. Se emplea para trabajar en suelo endurecido.</p>	<p>Ripper Implement designed to create a deep furrow in the ground vertically and used in order to prevent the different soil profiles from mixing with each other.</p>
<p>Rullo compattatore Attrezzo agricolo utilizzato per compattare il terreno e prepararlo come letto di semina per la seguente coltura. È formato da una superficie in lamiera dotata di fori chiusi da due bulloni. Il rullo può essere liscio o dentato ma negli ultimi anni c'è una netta preferenza per il secondo.</p>	<p>Rodillo compactador Equipo ideado para compactar los terrenos destinados a la labranza agrícola, y para destruir las costras que se van desarrollando en los suelos.</p>	<p>Land roller Implement used to compact the soil and prepare the seedbed by making the land surface flatter. It consists of a metal body with small holes; it can be smooth or toothed according to requirements.</p>

<p>Sarchiatrice Attrezzo agricolo utilizzato per grattare la crosta del suolo ed eliminare erbe infestanti tramite l'azione meccanica della trattrice.</p>	<p>Escarda mecánica Apero utilizado para eliminar las malezas sin el uso de productos químicos. No daña a la planta y permite la aireación del suelo.</p>	<p>Weeder Implement used to scrape the soil surface by removing weeds mechanically without the application of chemicals. It does not damage the crop and allows soil aeration.</p>
<p>Seminatrice Macchinario agricolo utilizzato per spargere le sementi sul terreno. È costituito da un telaio metallico che, mediante un disco distributore azionato, depone i semi in un piccolo solco aperto dai corpi adduttori della macchina.</p>	<p>Sembradora Equipo para labrar el suelo, o sea para sembrar semillas mediante la acción mecánica del tractor. Su uso depende del tipo de siembra que se vaya a realizar y su función es remover continuamente las semillas aplicándolas a través del dispensador.</p>	<p>Seeder Implement used to spread the seeds on the soil which consists of a metal frame with a ground opener that digs small trenches. This machine ensures the even distribution of seeds while minimizing wastage of caryopses.</p>
<p>Sgranatrice Macchinario agricolo che esegue meccanicamente la sgranatura, cioè la separazione del seme da altre parti della pianta. È costituito da una tramoggia, una ruota dentata e un condotto d'uscita.</p>	<p>Desgranadora Máquina utilizada para la limpieza de los granos de cereales. Dispone de una entrada superior donde se introducen las cariósides a desgranar y una salida inferior para colocar la bolsa de almacenamiento de residuos vegetales.</p>	<p>Sheller machine Piece of machinery separating the seeds from other parts of the plant through a hopper with an outlet pipe that prepares the caryopses to be bagged or given to livestock.</p>
<p>Spargiconcime Macchinario agricolo utilizzato per distribuire i fertilizzanti chimici o concimi organici sul suolo in maniera uniforme. Esistono vare tipologie di spargitori con un flusso di fertilizzante differente che aumenta o diminuisce la velocità di spargimento secondo le necessità.</p>	<p>Fertilizadora Máquina agrícola empleada para esparcir compuesto fertilizante en una porción de tierra. Distribuye el abono de manera uniforme y la anchura de trabajo puede modificarse mediante varios mecanismos en función de la anchura del suelo a abonar.</p>	<p>Fertiliser spreader Implement used to apply fertilisers and organic manures in aerated coats, lawns, seedbeds, and fields. It is attached to the tractor and can also be used to distribute seeds uniformly.</p>

<p style="text-align: center;">Tiller</p> <p>Attrezzo agricolo utilizzato per preparare il terreno per la semina con un'aratura che dipende dalla coltura di riferimento. Viene collegato al braccio della trattrice attraverso delle apposite molle.</p>	<p style="text-align: center;">Cultivador</p> <p>Apero agricolo utilizado para preparar el lecho de siembra mediante un arado más profundo. El implemento está conectado al tractor a través de un brazo mecánico que controla la profundidad de arado.</p>	<p style="text-align: center;">Tiller</p> <p>Implement used to prepare the seedbed through ploughing procedure. It is also known as 'cultivator' and is attached to the tractor mechanically in order to extend the tilling depth.</p>
<p style="text-align: center;">Vangatrice</p> <p>Attrezzo agricolo costituito da un asse orizzontale ad organi oscillanti comandati dalla trattrice, che tagliano il terreno in zolle, le sollevano e le rovesciano parzialmente all'indietro.</p>	<p style="text-align: center;">Cavadora de azadas</p> <p>Apero agrícola que resuelve el problema de la labranza profunda del suelo en condiciones prohibitivas para otras herramientas, ya que elimina la suela de labor mejorando así la circulación del agua.</p>	<p style="text-align: center;">Spading machine</p> <p>Implement used for land clearance reaching great depths during soil tilling. It allows transpiration of the soil and water movement leaving a porous and permeable land base.</p>
<p style="text-align: center;">Zappatrice</p> <p>Attrezzo agricolo, chiamato comunemente 'fresa', la cui funzione principale è quella di lavorare il suolo e prepararlo per la semina. È dotato di un particolare meccanismo di spostamento laterale che consente libero movimento.</p>	<p style="text-align: center;">Fresadora</p> <p>Máquina agrícola llamada también "cultivador giratorio" usada para el fresado del suelo, para preparar la tierra después del arado o para eliminar las malas hierbas de los campos.</p>	<p style="text-align: center;">Rotary tiller</p> <p>Implement used for both primary and secondary soil tillage and seedbed preparation. It mixes the land and breaks up ground surface improving drainage and soil structure.</p>

Prodotti e pratiche con agenti chimici

Productos y prácticas con agentes químicos

Products and practices with chemicals

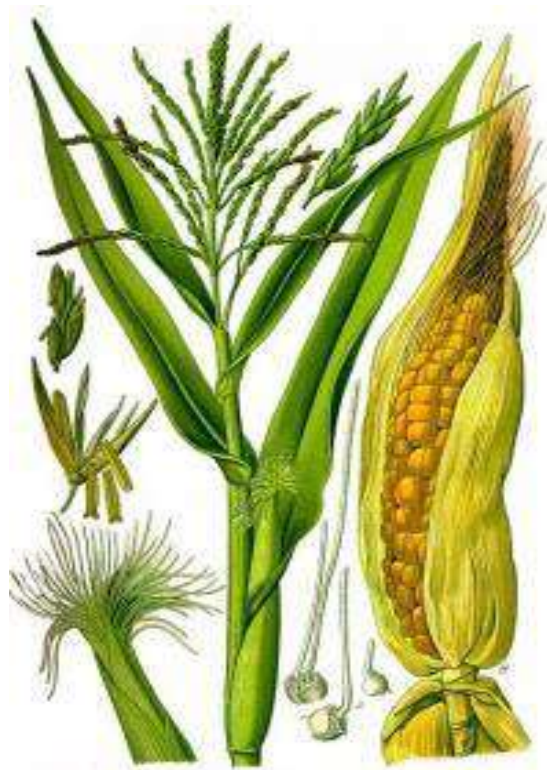
<p style="text-align: center;">Diserbante</p> <p>Prodotto chimico impiegato nella lotta alle erbe infestanti che possono arrecare danni alle colture. Agisce per contatto sulle foglie o i culmi, così che viene assorbito inattivando funzioni vitali locali.</p>	<p style="text-align: center;">Herbicida</p> <p>Producto fitosanitario utilizado para controlar las malezas que perjudican los cultivos. La sustancias químicas contenidas en el herbicida actúan contra las plantas que crecen en las parcelas de cultivo de manera agresiva.</p>	<p style="text-align: center;">Herbicide</p> <p>Chemical used to manipulate or control undesirable vegetation that can damage crops. Application methods include spraying onto foliage and applying to soils.</p>
<p style="text-align: center;">Fertilizzazione</p> <p>Tecnica agricola che consiste nell'apportare sostanze nutritive al suolo per favorire la crescita delle colture o combattere parassiti ed erbe infestanti che può avvenire sia con prodotti naturali che chimici.</p>	<p style="text-align: center;">Fertilización</p> <p>Operación que implica la aportación de los nutrientes que la planta necesita para que sea plenamente productiva en cantidad y en calidad, mejorando las carencias de micronutrientes.</p>	<p style="text-align: center;">Fertilisation</p> <p>Farming technique supplying crops with the nutrients it needs, such as potassium, phosphorus, and nitrogen, which takes place through chemical fertilizers application, composts and other organic manures.</p>
<p style="text-align: center;">Glifosato</p> <p>Erbicida non selettivo molto diffuso e utilizzato in agricoltura grazie alla sua efficacia contro erbe infestanti e parassiti. Si trova sotto forma di sale isopropilammonio ed è un derivato aminofosforico della glicina, $C_3H_8NO_5P$.</p>	<p style="text-align: center;">Glifosato</p> <p>Herbicida de espectro no selectivo más utilizado en la actualidad en agricultura y es un derivado aminofosfórico de la glicina, $C_3H_8NO_5P$. Después de unas investigaciones ha sido declarado cancerígeno por la OMS pero no por la agencia de agricultura de la UE.</p>	<p style="text-align: center;">Glyphosate</p> <p>Herbicide having the chemical formula $C_3H_8NO_5P$ that is applied directly to plant foliage in order to combat grass infestations and pests. It is used as a plant growth regulator and is a glycine derivative in the form of isopropylamine salt.</p>
<p style="text-align: center;">Paraffina</p> <p>Idrocarburo alifatico con composizione chimica C_nH_{2n+2} utilizzato durante la brillatura nella produzione di riso a uso commerciale.</p>	<p style="text-align: center;">Parafina</p> <p>Hidrocarburo alifático de composición química C_nH_{2n+2}. Es una sustancia sólida y blanca utilizada durante el procesamiento del arroz para hacerlo más brillante.</p>	<p style="text-align: center;">Paraffin</p> <p>Aliphatic hydrocarbon having the chemical composition of C_nH_{2n+2} used during the rice polishing process to make the end product shinier.</p>

<p style="text-align: center;">Terbutilazina</p> <p>Molecola principale degli erbicidi utilizzati nella lotta alle erbe infestanti del mais. Possiede la formula chimica $C_9H_{16}ClN_5$, ed essendo poco solubile resta concentrata negli strati superficiali del suolo dai 4 ai 12 mesi.</p>	<p style="text-align: center;">Terbutilazina</p> <p>Molécula de herbicidas a suspensión concentrada de composición química $C_9H_{16}ClN_5$ que se utiliza principalmente en los cultivos de maíz. Es una sustancia muy cuestionada en cuanto a sus límites de toxicidad.</p>	<p style="text-align: center;">Terbuthylazine</p> <p>Main molecule of pre-emergence and post-emergence herbicide with the chemical composition of $C_9H_{16}ClN_5$. It is used for the control of weeds in maize crop and is considered as a mildly toxic substance. This is the reason why its use should be limited in time.</p>
<p style="text-align: center;">Urea</p> <p>Diammide di acido carbonico ($CO(NH_2)_2$), ossia un composto chimico, utilizzato come fertilizzante per dare supporto alla crescita delle piante grazie alla sua alto contenuto di azoto.</p>	<p style="text-align: center;">Urea</p> <p>Diamida del ácido carbónico, cuya fórmula química es $CO(NH_2)_2$. Es un fertilizante nitrogenado que permite el crecimiento de las plantas fomentando su nutrición y mejorando el rendimiento de los cultivos.</p>	<p style="text-align: center;">Urea</p> <p>Carbonic acid diamide chemical compound which has the formula of $CO(NH_2)_2$ and which is used as fertilizer thanks to its high nitrogen content. It enables crop growth by hindering the weed growth.</p>

Fitologia

Fitología

Phytology



<p>Androceo Insieme degli organi maschili supportato dagli stami, composto da un filamento basale con una sacca apicale detta “antera” ove all’interno matura il polline.</p>	<p>Androceo Grupo de órganos masculinos de la flor o estambres que se encarga de la producción de los gametos masculinos que se encuentran entre los granos de polen.</p>	<p>Androecium Male reproductive organ in a flower that is supported by the stamens and is composed of an apical capsule containing pollen.</p>
<p>Antera Porzione terminale fertile dello stame costituita da due logge suddivise in due sacche deputate alla produzione e al rilascio del polline.</p>	<p>Antera Parte terminal del estambre de una flor donde se produce y se guarda el polen. Es un elemento clave en el proceso de polinización y puede variar ampliamente en cuanto a estructura y disposición.</p>	<p>Anther Fertile part of a stamen consisting of two sacs dedicated to produce and contain pollen.</p>
<p>Arista Prolungamento aghiforme che si sviluppa dalle glume e glumette di alcune graminacee.</p>	<p>Arista Filamento áspero del cascabillo que envuelve el grano de las plantas gramíneas.</p>	<p>Awn Bristle-like appendage developing from small glumes that envelops the grain of grass plants.</p>
<p>Auricole Espansioni a forma di orecchiette tipiche dei generi <i>Hordeum</i> e <i>Lolium</i> che avvolgono il fusto e partono dalla base della guaina fogliare.</p>	<p>Aurículas Apéndices pequeñas con forma de orejitas situadas en la extensión de la región inferior del limbo.</p>	<p>Auricles Small outgrowths developing from the base of the leaf sheath. They are shaped like small ears.</p>
<p>Brattea Foglia che riveste la spiga del mais che ha la funzione di proteggere l’infiorescenza.</p>	<p>Bráctea Hoja que recubre la mazorca de maíz y tiene la función de proteger a la inflorescencia, a menudo denominada “chala” en América Latina y “farfolla” en España.</p>	<p>Bract Leaf covering the maize ear that has the important role of providing protection to inflorescence from insects and extreme environmental conditions.</p>

<p>Caliptra Rivestimento pluricellulare formato da un tessuto parenchimatico che racchiude l'apice vegetativo delle radici deputato alla protezione dell'apparato radicale. Viene anche chiamata "cuffia radicale" grazie alla sua forma conica.</p>	<p>Caliptra Estructura cónica que rodea el ápice de la raíz y permite que ésta se desarrolle por el interior del suelo. Sirve de protección, como una barrera, y también se conoce como "cofia".</p>	<p>Calyptra Membranous coating that covers the vegetative apex of the roots and is responsible for protecting the root system as a whole.</p>
<p>Carena Insieme di due glume in parte unite tra loro in cui alloggiano le cariossidi. Si trova sulla pagina inferiore della lamina, a cui corrisponde il solco sulla pagina superiore.</p>	<p>Carenado Órgano provisto de nervadura central longitudinal en la cara dorsal, llamada gluma carinada, que le da la forma de una embarcación.</p>	<p>Keel Lower part of the flower formed by two partly joined glumes in which the caryopses are located.</p>
<p>Cariosside Dal greco ὄψις ossia 'aspetto', si tratta di un frutto secco indeiscente il cui tegumento è legato al pericarpo in modo da formare un seme.</p>	<p>Cariópside Fruto de carácter indehiscente que contiene una sola semilla que está pegado al pericarpo delgado y soldado al tegumento seminal. Procede del griego ὄψις ossia, o sea 'apariciencia'.</p>	<p>Caryopsis Inhidescent fruit containing one seed whose tegument is bound to the pericarp. It is derived from the Greek word ὄψις, which means 'having the appearance of'.</p>
<p>Caulicino Porzione assile dell'embrione che si forma durante la germinazione della piantina stabilendo un collegamento tra le foglie e le radici. Viene chiamato genericamente "caule" ed è formato da ipocotile ed epicotile.</p>	<p>Caule Órgano conductor de la planta, llamado también "vástago" que sostiene su base y da soporte ya que a lo largo de él se ubican la hoja, la flor y luego se desarrollará la espiga con las cariósides.</p>	<p>Caule Stem of the crop which is formed during the germination stage and its main role is to provide support to flowers, and establish a connection between the leaf part and the roots.</p>
<p>Coleoptile Guaina membranosa racchiusa nell'embrione dei semi che rappresenta la prima foglia della plantula e che perfora il terreno nella germinazione aprendosi per lasciare uscire il germoglio.</p>	<p>Coleóptilo Estructura del embrión de la familia de las gramíneas, que emerge inicialmente desde la semilla hacia arriba y se aproxima a la superficie del suelo a través de la elongación del mesocotilo.</p>	<p>Coleoptile Cylindrical organ of membranous type that is contained in the embryo. It favours the emergence of the first leaf and protects the mesocotyl during its passage through the soil.</p>

<p>Coleorizza Guaina membranosa che racchiude e protegge la radichetta e che viene perforata da quest'ultima durante la fase di germinazione. Il termine deriva dal greco <i>κόλεος</i>, più <i>ρίζα</i>, ovvero "guaina della radice".</p>	<p>Coleorriza Vaina del embrión de las gramíneas que rodea y protege el brote durante la germinación y en cuyo interior se encuentra la radícula. Ésta al desarrollarse penetra en la coleorriza y llega al suelo. La palabra procede del griego <i>κόλεος</i>, más <i>ρίζα</i>, literalmente 'vaina' o 'funda de la raíz'.</p>	<p>Coleorhiza Membranous sheath encompassing the radicle protecting it during germination stage. The word derives from Greek and from the combination of two terms, <i>κόλεος</i> and <i>ρίζα</i>, which literally means 'root sheath'.</p>
<p>Colletto Zona di passaggio fra il fusto e le radici situata all'estremità opposta dell'apice radicale che consente di resistere alla pressione del terreno circostante.</p>	<p>Cuello Parte de transición entre la raíz y el tallo situada al nivel de la superficie del suelo que permite a la planta encarar fenómenos atmosféricos como el viento.</p>	<p>Collar Part of junction between the blade and the outer sheath on the outside of the leaf. It plays a very significant role as it allows the crop to cope with atmospheric phenomena such as wind.</p>
<p>Culmo Fusto erbaceo di tessuto cellulare formato da nodi e internodi, normalmente cavo negli internodi per l'assenza del midollo, eccetto nel mais e, al cui posto si trovano dei diaframmi che ostruiscono il canale. La parola deriva dal latino <i>culmus</i>.</p>	<p>Culmo Tallo articulado de tejido celular soldado de las plantas herbáceas y de muchas gramíneas que se caracteriza por ser redondo, vacío en los entrenudos, y sólido solo en los nodos. El término procede del latín <i>culmus</i>.</p>	<p>Culm Herbaceous portion of cellular tissue, commonly called "steam", which is round, empty on the internodes as it is marrowless. The word comes from the Latin <i>culmus</i>.</p>
<p>Embrione Organismo vegetale in via di sviluppo derivato dalla fecondazione dell'ovulo dopo essere passato a una condizione pluricellulare. Una volta formatosi, si colloca nell'estremità della cariosside e contiene la futura pianta: la radichetta, la piumetta e il fusticino.</p>	<p>Embrión Parte del grano que se origina tras las primeras divisiones de la ovocélula fecundada, a partir del cual se originará una plántula. Esta porción vegetal está protegida por envueltas exteriores y consta de dos hojas llamadas cotiledones.</p>	<p>Embryo Developing plant organism that originates after the first divisions of the fecundated ovule. It is essential for the growth of the future plant as it contains the earliest forms of the roots, leaves and stem.</p>

<p>Endosperma Tessuto triploide di riserva contenuto nel seme utilizzato dall'embrione durante la germinazione, che si origina nel sacco embrionale. L'etimologia deriva dal greco <i>ἔνδον</i> 'dentro' e <i>σπέρμα</i> 'seme'.</p>	<p>Endospermo Tejido del embrión de las plantas que se desarrolla a partir de la célula central y que contiene el núcleo primario. La palabra tiene etimología griega, <i>ἔνδον</i> 'dentro' y <i>σπέρμα</i> 'semilla'.</p>	<p>Endosperm Tissue surrounding embryo in seeds and responsible for storing the nutrition reserves required by the plant. The word has Greek etymology, <i>ἔνδον</i> 'within' and <i>σπέρμα</i> 'seed'.</p>
<p>Epiblasto Formazione laterale membranosa inserita sul caulicino dell'embrione che si trova in posizione opposta al cotiledone. È considerato da molti un'escrescenza della coleorizza.</p>	<p>Epiblasto Órgano escumiforme que según distintos investigadores sería un cotiledón vestigial. Es, de hecho, un apéndice opuesto al escutelo que permite reconocer el nudo escutelar encima de la radícula.</p>	<p>Epiblast Membranous primary lineage placed on the caule of the embryo which is considered a type of excrescence of the Coleorhiza.</p>
<p>Episperma Tegumento esterno della struttura del seme che lo protegge dagli agenti atmosferici ed evita l'eccessivo disseccamento o assorbimento di acqua. La parola ha un'etimologia greca: <i>σπέρμα</i>, 'seme'.</p>	<p>Episperma Tegumento seminal, llamado también "cubierta seminal", que rodea la semilla de la planta y se forma a partir de los tegumentos del óvulo. Su función principal es proteger el embrión. La palabra procede del griego <i>σπέρμα</i>, o sea 'semilla'.</p>	<p>Episperm Outer layer of seed that protects it from adverse weather events and prevents excessive water uptake. The word comes from the Greek <i>σπέρμα</i>, i.e. 'seed'.</p>
<p>Filamento Porzione sterile sottostante allo stame che serve a sostenere gli organi sessuali della pianta e le antere. Ha un aspetto fibrovascolare ed è circondata da parenchima e coperto dall'epidermide.</p>	<p>Filamento Parte basal estéril con forma filamentosa que se sitúa por debajo de la antera y la sostiene. Está rodeada de parénquima y si el filamento es imperceptible o falta, se dice que la antera es "sésil".</p>	<p>Filament Sterile portion of the stamen that is designed to support the plant's sexual organs, holding anther. In addition, it is encircled by a cellular tissue called parenchyma.</p>

<p>Germe In botanica, primo abbozzo dell’embrione dopo la fecondazione, quindi rappresenta lo stadio iniziale del suo successivo sviluppo o accrescimento. La parola ha un’etimologia latina <i>gērmēn</i>, ovvero ‘embrione’.</p>	<p>Germen En botánica es lo primero que brota de un embrión después de la fecundación. De hecho, la palabra procede del latín <i>gērmēn</i> o sea ‘embrión’, lo que alude al proceso inicial de desarrollo de una nueva vida.</p>	<p>Germ First part sprouting from the embryo that represents the early stage of the plant's future development. The word derives from Latin <i>gērmēn</i>, meaning ‘bud’.</p>
<p>Gineceo Complesso di carpelli femminili del fiore che, dopo la fecondazione, origina le cariossidi. Dal greco <i>γυναικεῖον</i>, derivazione di <i>γυνή</i> ‘donna’.</p>	<p>Gineceo Órgano femenino de la flor que constituye el verticilo más interno. Consta de los carpelos, sobre los cuales se producen los óvulos. La palabra procede del griego <i>γυνή</i> o sea ‘mujer’.</p>	<p>Gynoeceium Complex female organ that has the important role of producing and protecting ovules. The word derives from Greek <i>γυνή</i>, meaning ‘woman’.</p>
<p>Gluma Brattea sterile di consistenza cartacea che racchiude le spighe delle graminacee e spesso avvolge le cariossidi. Deriva dal latino <i>glūma</i>, ovvero ‘involucro che racchiude l’infiorescenza’.</p>	<p>Gluma Vaina externa floral membranosa presente en las gramíneas que consta de dos valvas interpuestas debajo del ovario. La palabra viene del latín <i>glūma</i>, o sea 'envoltura que rodea las inflorescencias’.</p>	<p>Glume Sterile membranous bract enclosing the spikes of Gramineae crops, which consists of two interposed leaflets beneath the ovary. The word derives from Latin <i>glūma</i>, meaning ‘husk of grain’.</p>
<p>Guaina fogliare Rivestimento basale delle foglie che avvolge il fusto inserendosi nell’internodo e circondando lo stelo. I margini delle guaine si saldano fra loro in modo da formare un tubicino.</p>	<p>Vaina foliar Parte inferior de una hoja o del pecíolo que rodea al tallo y puede ser lampiña o vellosa. Si abraza por completo la circunferencia del tallo, se llama “amplexicaule”, cuando solo rodea la mitad, se llama “semi-amplexicaule”.</p>	<p>Leaf sheath Basal leaf coating that encircles the stem and protects the apical portion from herbivores by keeping it lower to the soil.</p>
<p>Internodo Parte di fusto non lignificato, compresa tra due nodi successivi o tra due fogli, che stabilisce il collegamento con l'apparato radicale.</p>	<p>Entrenudo Región del tallo comprendida entre dos nudos consecutivos. En el interior, los vasos conductores del xilema y del floema se disponen paralelos unos a otros.</p>	<p>Internode Part of the stem between two subsequent nodes that forms a junction with other plant portions and helps grow new branches.</p>

<p>Ipocotile Parte assile dell'embrione e della piantina germinata, situata tra la corona e i primi cotiledoni fino alle radici. L'ipocotile dà origine alla radichetta che è la prima radice della pianta che assorbirà l'acqua e le sostanze nutritive necessarie per la crescita.</p>	<p>Hipocótilo Órgano de expansión de la plántula que se encuentra entre los cotiledones y la radícula, y es el que mantiene erguidas a las plantas. Del hipocótilo nace la radícula o sea la primera raíz, cuyo objetivo es el de absorber el agua y los nutrientes necesarios para que la planta crezca bien.</p>	<p>Hypocotyl Organ of the embryo that develops during germinating seedling. It constitutes an axis, which connects cotyledons and root system. Its main role is to absorb the water and nutrients required for the plant growth.</p>
<p>Lamina Parte del lembo fogliare ampia, allungata, appiattita e percorsa da venature che collegano la foglia al culmo. Si presenta glauca al tatto e se le due facce della lamina si equivalgono, la foglia si definisce "equifacciale".</p>	<p>Lámina Porción aplanada de una bráctea que se une al tallo directamente o por medio de un pecíolo y cuya única función es la de cubrir construcciones áreas.</p>	<p>Lamina Flat part of leaf divided into the ventral and dorsal surfaces, which has an elongated shape. It is paramount for photosynthesis and gaseous exchange.</p>
<p>Lemma Brattea inferiore e sterile simile alle glume, ma più interna a esse, che avvolge la palea. Si trova in una posizione più esterna rispetto al fiore.</p>	<p>Lema Bráctea inferior, membranosa, que se encuentra en las gramíneas. Se denomina también "glumela inferior" y es la escama de una espiguilla que protege la flor.</p>	<p>Lemma Inferior and sterile bract enclosing the flower of Gramineae. Together with the palea, they represent the outermost part surrounding the caryopsis.</p>
<p>Ligula glabra Piccola formazione tra la guaina e il lembo delle foglie delle graminacee che fa le veci di un'appendice scariosa o membranosa che avvolge il culmo sino all'inserzione della lamina.</p>	<p>Lígula membranosa Apéndice membranoso estipular situado entre la vaina y el limbo de las hojas de las gramíneas cuya función es la de proteger el tallo del agua que podría filtrarse entre éste y la vaina.</p>	<p>Membranous ligule Small appendix located at the junction of the leaf blade and leaf sheath that has the important role of protecting the culm and leaves.</p>

<p>Ligula cigliata alla sommità Appendice piccola e membranosa che può essere più o meno allungata, intera, e con peluria superficiale. Si colloca tra la parte inferiore, la guaina, e la parte superiore, la lamina.</p>	<p>Lígula pilosa Parte membranosa no aterciopelada al tacto, con pelos visibles en la cara adaxial y en la vaina. Hay pelos simples a vista en ambas caras de la lámina. Se encuentra entre la parte inferior, la vaina, y la parte superior, la lámina.</p>	<p>Hairy ligule Elongated vegetable segment that is located in the collar region between the leaf sheath and the lamina, the lower part and the upper one respectively.</p>
<p>Lodicola Squama di piccole dimensioni che si trova all'interno del fiore. Si alterna con gli stami alla base dell'ovario e rigonfiandosi per l'assorbimento di acqua, provoca lo scostarsi delle glumette.</p>	<p>Lodícula Parte bracteiforme de pequeñas dimensiones en las flores de las gramíneas, ubicada por encima de la pálea, que rodea el ovario y se puede enlazar directamente a la espiga.</p>	<p>Lodicule Membranous part of small scale located inside the flower of Gramineae. It plays an important role in the influx of water and the consequent accumulation of potassium.</p>
<p>Massa amilacea Albume dei semi ricco di amido e proteine che si trova all'interno dell'endosperma insieme allo strato aleuronico proteico e che costituisce sino al 90% del peso della cariosside.</p>	<p>Masa amilácea Sustancia rica en almidón presente en el interior del endosperma junto con la capa de aleurona, que durante la fase de crecimiento, representa el 90% del peso de la cariópside.</p>	<p>Amylaceous mass Substance rich in starch that is present in the inner part of the endosperm. Along with the aleurone layer, it accounts for 90% of the caryopsis weight.</p>
<p>Mesocotile Porzione di plantula compresa fra l'inserzione del cotiledone e quella dell'embrione. È il primo internodo del germinello che raccorda il seme e il suo allungamento ed è diverso in base alle varie specie di graminacee.</p>	<p>Mesocotilo Parte tubular y semejante a un tallo que es característica del embrión de las gramíneas. Surge a continuación del coleoptilo durante la germinación de la semilla y está ubicado en correspondencia de la región nodal.</p>	<p>Mesocotyl First internode of Gramineae crops arising downstream of the coleoptile during seed germination. It serves as selection organ for assessing stress tolerance at the early seedling stage.</p>

<p style="text-align: center;">Mesofillo</p> <p>Complesso dei tessuti parenchimatici della foglia racchiusi dall'epidermide che svolge compiti fotosintetici, per questo è costituito da parenchima clorofilliano. Non ha una struttura omogenea ed è costituito da due strati di tessuto: uno a palizzata (con cellule allungate) e uno lacunoso (con cellule irregolari).</p>	<p style="text-align: center;">Mesófilo</p> <p>Compuesto orgánico que constituye la mayor parte de las hojas de la planta y hace que sea posible la actividad vegetal dentro de la planta. No presenta una estructura uniforme y está formado por dos capas de tejido: una empalizada (con células alargadas) y una lacunosa (con células irregulares).</p>	<p style="text-align: center;">Mesophyll</p> <p>Foliar tissue complex consisting of parenchyma cells. Composed of two layers, palisade and spongy mesophyll. It plays an essential role in the plant's photosynthesis as it handles the flow of oxygen internally.</p>
<p style="text-align: center;">Nervatura fogliare</p> <p>Condotta fondamentale per la sopravvivenza delle piante che si dirama all'interno del tessuto fogliare ed è deputato al trasporto di acqua e sostanze nutritive da e verso la foglia. La nervatura fogliare si presenta come un insieme di fasci fibrosi che possono essere semplici, multipli o ramificati.</p>	<p style="text-align: center;">Costilla foliar</p> <p>Resalte linear y pronunciado en la superficie de una hoja que se produce dentro del tejido foliar. El parénquima clorofnico ocupa casi su totalidad y apenas se observan células colenquimatosas bajo esta nervadura.</p>	<p style="text-align: center;">Leaf vein</p> <p>Fibre and membranous capillary composed of parenchyma cells, which is in charge of transporting water and nutrients to leaf. It is also known as "leaf-ribbing".</p>
<p style="text-align: center;">Nodo</p> <p>Parte del fusto da cui si originano foglie e gemme e da cui in seguito potranno formarsi fiori. Sui nodi sono presenti meristemi che possono dare origine a una spiga.</p>	<p style="text-align: center;">Nodo</p> <p>Punto de unión entre el tallo y la hoja que da origen a brotes, ramas, flores y raíces aéreas. Es importante saber detectar los nodos a la hora de poder podar la planta para que ésta pueda crecer bien.</p>	<p style="text-align: center;">Node</p> <p>Junction point between stem and leaf that produces flowers, buds and roots. It is an important structure responsible for generating metabolic activity and promoting the growth of leaves.</p>
<p style="text-align: center;">Ovario</p> <p>In botanica, parte inferiore del pistillo all'interno del gineceo contenente gli ovuli. Dopo la fecondazione, gli ovuli danno origine ai semi mentre l'ovario diventa un frutto.</p>	<p style="text-align: center;">Ovario</p> <p>Parte del gineceo que contiene la cavidad seminal, entonces los óvulos a fecundar. Constituye la parte inferior del carpelo que abriga las semillas, la cuales más tarde se convertirán en verdaderas cariósides.</p>	<p style="text-align: center;">Ovary</p> <p>Part of the gynoecium containing the pericarp that surrounds the ovules. It plays a pivotal role for the development of caryopses.</p>

<p>Ovulo Oosfera di forma ovoidale che al suo interno contiene il gamete femminile che in seguito verrà fecondato da un nucleo pollinico rappresentando la prima traccia del seme.</p>	<p>Óvulo Oosfera de pequeño tamaño contenida en el ovario que encierra los gametos femeninos y que forma la semilla, tras su fecundación, llevada a cabo por el núcleo polínico.</p>	<p>Ovule Small-sized oosphere contained in the ovary which houses the female gametes. It produces egg cells, which subsequently give life to seeds.</p>
<p>Palea Organo scarioso considerato morfologicamente come una brattea fertile. È la parte superiore più interna, tipica delle graminacee, che racchiude il fiore.</p>	<p>Pálea Órgano foliáceo de la bráctea superior que envuelve la flor de las plantas gramíneas y su papel principal es el de proteger la parte fértil.</p>	<p>Palea Membranous bract at the upper part of the plant surrounding flowers, whose role is to protect fertile parts.</p>
<p>Panicolo Infiorescenza nella quale i singoli fiori sono sostenuti da peduncoli ramificati che nel loro insieme costituiscono una struttura piramidale. Viene utilizzato come sinonimo di “pannocchia”.</p>	<p>Espigón Fruto granado de una planta, normalmente maíz, cuya estructura es una espiga rodeada de hojas y cubierta por las cariósides. Se usa como sinónimo de “mazorca”.</p>	<p>Corncob Elongated inflorescence of pyramid structure in which the maize caryopses are embedded.</p>
<p>Pannocchia Infiorescenza costituita da fiori pedunculanti e avvolta da foglie alternate, lunghe e parallelinervie.</p>	<p>Mazorca Fruto ubicado en la cabeza de la planta de maíz que contiene muchos granos pegados. Es la parte de la planta con flores pedunculadas.</p>	<p>UK: Ear maize US: Ear corn Portion of plant consisting of flowers, caryopses and an elongated shape wrapped in long leaves.</p>
<p>Parenchima aerifero Tessuto parenchimatico particolarmente spugnoso caratterizzato da ampi spazi intercellulari nei quali viene immagazzinata l'aria e da canali aeriferi atti al trasporto di ossigeno.</p>	<p>Aerénquima Tejido vegetal de conducción que facilita el transporte de gases como el oxígeno y facilita la aireación de órganos que se encuentran en suelos anegados o en ambientes acuáticos.</p>	<p>Aerenchyma Spongy tissue consisting of large intercellular spaces adapted for air circulation inside the plant. It has the role of facilitating the transport of oxygen and allows the aeration of organs lying on the ground.</p>

<p>Pericarpo Pellicola esterna ricca di cellulosa e pentosani che si può definire come la “parete del frutto” proprio perché deriva da una parete dell’ovario in seguito alla fecondazione degli ovuli.</p>	<p>Pericarpio Parte exterior del fruto que recubre su semilla y que es el resultado de la fecundación de una parte del ovario. Puede tener hasta tres capas.</p>	<p>Pericarp External part that covers the caryopsis, which is composed of multicellular film and derived from the ovary wall.</p>
<p>Perisperma Tessuto di riserva, ricco di sostanze nutritive, che si trova all’interno della cariosside e che può svolgere le stesse funzioni dell’endosperma amilaceo.</p>	<p>Perisperma Capa celular de la semilla que procede del primordio seminal y que está formada de elementos originados por la nucela, fuera del saco embrional.</p>	<p>Perisperm Layer of nutritive tissue derived from the seminal primordium and nucellus. It surrounds the embryo and can perform the same functions as the endosperm.</p>
<p>Pistillo Parte femminile del fiore che forma un ovario al cui interno vi sono ovuli contenenti cellule necessarie da permettere il processo fecondativo e facilitare la captazione del polline. Il termine ha origine latina, <i>pistillum</i>.</p>	<p>Pistilo Llamado también “carpelo”, es el órgano reproductor vegetal colocado en la parte central de las flores y que corresponde a su faceta femenina donde está el ovario ubicado en el centro de la flor. El término procede del latino <i>pistillum</i>.</p>	<p>Pistil Female reproductive part located into the flower containing ovules with cells that are necessary for the fertilisation process. The word derives from the Latin <i>pistillum</i>, which means "to crush".</p>
<p>Plumula Gemma all’apice dell’embrione, protetta da uno o più coleottili, che rappresenta il futuro fusto della pianta. Si sviluppa come effetto della fecondazione delle ovocellule.</p>	<p>Plúmula Brote pequeño de un embrión que durante la germinación proporciona el tallo y las hojas y se forma como consecuencia de la fecundación de la ovocélula.</p>	<p>Plumule Bud of plant embryo protected by several coleoptiles, which gives rise to the first leaves and the stem as a development of ovule fertilisation.</p>
<p>Primina Tegumento esterno dell’ovulo che attraverso le proprie modifiche dà origine all’episperma e in seguito ai tegumenti seminali.</p>	<p>Primina Capa del óvulo que constituye el tegumento exterior más duro y resistente de la semilla y luego favorece el desarrollo del episperma.</p>	<p>Primine Integument of ovule giving rise to the episperm, which represents the hardest and strongest part of the seed.</p>

<p>Racemo Infiorescenza non ramificata che porta lungo un asse principale dei fiori su peduncoli distanziati l'uno dall'altro.</p>	<p>Racemo Inflorescencia simple no ramificada en la que las flores pediceladas se disponen a distinta altura a lo largo del eje.</p>	<p>Raceme Unbranched inflorescence having stalked flowers in some distance alongside a main axis.</p>
<p>Rachide Asse principale dove si collocano le spighe. Si disarticola facilmente durante la trebbiatura cosicché la granella resta vestita e per essere utilizzata richiede di essere sottoposta a pilatura. È un termine di origine greca <i>ράχις</i>.</p>	<p>Raquis Eje principal de la inflorescencia de las gramíneas donde hay un número impreciso de espigas alternas a su alrededor. La palabra procede del griego <i>ράχις</i>, espinazo, a través de la latinización <i>raquis</i>.</p>	<p>Rachis Main axis deputed to accommodate spikelet formation for spring crops. This is a word of Greek origin, <i>ράχις</i>, which means “backbone” or “spine”.</p>
<p>Radichetta Abbozzo della radice che si trova nell'embrione della nuova pianta, quindi si può considerare come il primordio dell'apparato radicale. Svolge una funzione di sostegno alle prime foglie che germogliano.</p>	<p>Radícula Parte de raíz que tiene el embrión y que da lugar a la raíz primaria después de la germinación. Cumple una función esencial solo en el desarrollo de las primeras hojas de la planta.</p>	<p>Radicle Portion of the embryo which gives rise to the primary root after germination. It plays a paramount role as it is capable of absorbing water from the soil to support leaves.</p>
<p>Scutello Corpo pingue, appiattito e attaccato da una parte all'embrione e dall'altra all'albume. Al momento della germinazione, è deputato alla secrezione di enzimi e all'assorbimento delle sostanze nutritive dal seme, che poi convoglia verso la pianta in via di sviluppo.</p>	<p>Escutelo Parte que se encuentra entre el endospermo y el embrión, cuya función es la de absorber los nutrientes del endospermo triploide de la cariósida favoreciendo el desarrollo de la planta.</p>	<p>Scutellum Flattened plant portion attached to the embryo which is formed after fertilization. It is involved in the secretion of enzymes and transport of nutrients from the starchy endosperm to the developing tissue.</p>
<p>Secondina Tegumento interno che avvolge la nocella nell'ovulo che si può considerare come uno strato embriologico che dà vita all'episperma e al tegmen.</p>	<p>Secundina Tegumento interno que envuelve al saco embrionario que se puede definir como la capa que hace que se forme la cubierta seminal.</p>	<p>Secondine Inner integument covering the embryo which subsequently gives life to episperm and tegmen.</p>

<p>Solco dorsale Infossatura della cariosside di forma convessa deputata all'adesione delle parti dell'ovario.</p>	<p>Surco dorsal Hoyuelo de forma convexa situado en la cariópside que permite la unión de las partes del ovario.</p>	<p>Dorsal groove Seed-cavity of convex shape present in the caryopsis, which allows the different parts of the ovary to be joined together.</p>
<p>Solco ventrale Infossatura della cariosside che separa la parte dorsale convessa da quella ventrale solcata.</p>	<p>Surco ventral Línea de separación entre el lado dorsal convexo de la cariópside y el lado ventral.</p>	<p>Ventral groove Dividing concavity between the convex dorsal side of the caryopsis and the ventral one.</p>
<p>Spadice Tipologia di infiorescenza simile alla spiga, ma con un asse ingrossato, ove i fiori sono sterili e la loro disposizione è multiflora o pluriflora.</p>	<p>Espádice Inflorescencia con pequeñas flores apiñadas sobre un eje central bastante grueso. Este tipo de espiga se presenta estéril.</p>	<p>Spadix Inflorescence consisting of small flowers clustered on a central axis, which gives life to a spike that is often sterile.</p>
<p>Spiga Infiorescenza costituita da un asse principale allungato su cui si inseriscono i fiori sessili, ossia non peduncolati e al cui interno si trovano le cariossidi. La parola è di etimologia latina, <i>spīca</i>, ovvero 'punta'.</p>	<p>Espiga Inflorescencia racemosa en la cual el raquis es alargado y las flores son sésiles. Las flores más jóvenes se ubican en el ápice del mismo raquis. El término procede del latín <i>spīca</i>, o sea 'punta'.</p>	<p>Spike Racemose inflorescence consisting of an elongated central axis on which the sessile flowers are placed. The word derives from the Latin, <i>spīca</i>, which means 'sharp point'.</p>
<p>Stame Organo riproduttivo maschile che dà origine alle microspore, granelli pollinici, ed è deputato alla produzione di polline che si trova all'interno dell'infiorescenza.</p>	<p>Estambre Órgano masculino que produce el polen constituido de un filamento y una antera donde está depositado el polen.</p>	<p>Stamen Male reproductive part consisting of a filament and an anther where the pollen is stored.</p>
<p>Stelo Porzione vegetale posta al di sotto del frutto e che tende ad allungarsi, la cui funzione è quella di sostenere la parte apicale della pianta.</p>	<p>Tallo Órgano vegetativo nodal donde se forman hojas y yemas. Puede desarrollarse mucho y su función es la de sostener la parte apical de la planta.</p>	<p>Stem Nodal vegetative structure where leaves and buds develop. Its main function is to support the apical part of the plant.</p>

<p>Stilo Parte del pistillo delineata da un prolungamento dell'ovario che sorregge lo stimma non contenente ovuli. Questo fa sì che questi restino confinati nella regione del gineceo.</p>	<p>Estilo Porción del pistilo que presenta una o más bandas de tejido transmisor y que representa la prolongación del ovario al final de la cual aparece el estigma.</p>	<p>Stylus Small part of the pistil with one or more bands of transmitting tissue. It represents a prolongation connecting the stigma to the ovary.</p>
<p>Stimma Porzione apicale del gineceo deputata a captare e trattenere i granuli pollinici, favorendone la germinazione grazie al suo tessuto membranoso.</p>	<p>Estigma Parte apical del carpelo que retiene al polen y lo mantiene en su interior, gracias a su superficie papilosa y húmeda, que favorece la adherencia del polen.</p>	<p>Stigma Receptive part of the gynoecium which catches pollen and keeps it inside thanks to its membranous tissue.</p>
<p>Strato aleuronico Insieme di cellule presente tra il pericarpo esterno e l'endosperma della cariosside di cereale che ha un grande valore nutrizionale per l'elevata percentuale di proteine di tipo solubile come albumine e globuline.</p>	<p>Capa de aleurona Complejo celular presente entre el pericarpio exterior y el endospermo que se encuentra en las semillas en forma de tejido celular y es una materia azoada que ejerce mucha influencia en la nutrición de la planta.</p>	<p>Aleurone layer Complex of living endosperm cells located between the pericarp and the endosperm. It represents the major enzyme source of cereal crops due to its high protein content.</p>
<p>Tegmen Nome che si dà a uno strato protettivo interno delle cariossidi se sono avvolte da un duplice involucro. Il tegmen ha una struttura membranosa formata da tegumenti seminali. La parola deriva dal latino <i>tegmen –mīnis</i>, ovvero 'rivestimento', derivazione di <i>tegere</i>, 'coprire'.</p>	<p>Tegmen Capa más interna del episperma derivada del tegumento interno del óvulo. Su objetivo es el de proteger la semilla cubriéndola casi por completo. Tiene etimología latina <i>tegmen –mīnis</i>, una derivación de <i>tegere</i>, 'cubrir'.</p>	<p>Tegmen Inner layer of the episperm with a membranous structure formed by seminal teguments. It comes from the Latin <i>tegmen –mīnis</i>, derived from <i>tegere</i>, which means 'covering'.</p>

Tipologie di radici

Tipos de raíces

Types of roots

<p>Radici fascicolate Complesso dell'apparato radicale delle piante in cui le radici secondarie raggiungono un grado di sviluppo superiore alla radice principale.</p>	<p>Raíces cotejadas Sistema radicular complejo de la planta en el que las raíces secundarias llegan a un grado de desarrollo superior al de la raíz principal.</p>	<p>Bundled roots Complex radical apparatus of the plant in which the secondary roots achieve a higher degree of development than the primary roots.</p>
<p>Radici primarie Complesso dell'apparato radicale che si sviluppa dall'apice radicale dell'embrione, il quale cresce nella direzione opposta a quella del caule andando in profondità nel suolo.</p>	<p>Raíces primarias Sistema radicular que crece en dirección del substrato hacia abajo tras la germinación y se considera la primera parte que se desarrolla a partir de las semillas, dando origen a la radícula.</p>	<p>Primary roots Radicular system growing downwards in the substrate direction and developing shortly after germination. It plays an important role in early seedling growth and survival of the crop.</p>
<p>Radici secondarie Complesso dell'apparato radicale che accresce la capacità di ancoraggio attraverso una porzione vegetale chiamata "colletto" che congiunge la radice principale al fusto. Facilita l'assorbimento dell'acqua e allungandosi riesce a formare nuovi tessuti.</p>	<p>Raíces secundarias Sistema radicular que se origina internamente a partir de la raíz principal y se prolonga formando el meristema apical de la raíz lateral, encargado de originar los tejidos del cuerpo primario del cultivo.</p>	<p>Secondary roots Radicular system growing relatively parallel to the soil surface, which links the primary roots to the stem. They are also known as the "lateral roots".</p>

Fasi di sviluppo e tipi di impollinazione

Etapas de crecimiento y tipos de polinización

Growth phases and types of pollination

<p>Accestimento Fase di sviluppo dei germogli e fusti a partire dalle gemme delle piante erbacee. È fondamentale per lo stadio foglioso dei cereali e avviene nel periodo invernale durante la stasi vegetativa della coltura. Si tratta quindi del numero totale di germogli a partire dalla pianta madre.</p>	<p>Macollamiento Etapa fisiológica de desarrollo de tallos y brotes a partir de las gemas de la planta. Desempeña un papel importante en la fase foliar de los cereales y se produce en invierno durante el período de la estasis vegetativa del cultivo.</p>	<p>Tillering Development stage of shoots and stems from the buds of herbaceous plants that plays a crucial role for grain crops and takes place in the winter during the vegetative stasis of cultivation.</p>
<p>Allogamia Parola che deriva dal greco <i>ἄλλος</i> 'altro' e <i>γαμέω</i> 'sposo' e che si riferisce all'impollinazione fra individui diversi della stessa specie o di specie distinta. La fecondazione del nucleo maschile con il femminile è resa possibile dal trasporto del polline sullo stimma.</p>	<p>Alogamia Reproducción sexual de las plantas entre individuos genéticamente diferentes que tiene lugar entre dos flores distintas, una de las cuales ofrece el polen, elemento masculino, y la otra el óvulo, elemento femenino. La palabra procede del griego <i>ἄλλος</i> 'otro' e <i>γαμέω</i> 'novio'.</p>	<p>Allogamy Sexual reproduction of plants between genetically different individuals that takes place between two distinct flowers featuring the male and female elements. The word comes from the Greek <i>ἄλλος</i> 'other' and <i>γαμέω</i> 'marriage'.</p>
<p>Anemofilia Impollinazione che avviene attraverso il vento come in molte graminacee. Gli organi fiorali effettuano la dispersione del polline nell'aria. La pianta affida la riproduzione all'elevata quantità di granuli di polline che grazie al loro peso leggero possono essere trasportati quanto più lontano possibile.</p>	<p>Anemofilia Polinización por medio del viento que requiere de un polen especialmente pequeño o con un volumen muy grande, lo que reduce su velocidad de sedimentación y facilita que llegue más lejos.</p>	<p>Anemophily Pollination occurring through the wind's action, which includes movement and dispersion of pollen in the air. The lightweight pollen grains are carried from the anther of one flower to the stigma of another flower or plant.</p>

<p>Autogamia Fenomeno per il quale l'impollinazione e la fecondazione avvengono all'interno dello stesso fiore, vale a dire in un'unica cellula: il nucleo si divide e i prodotti della divisione si riuniscono tra loro.</p>	<p>Autogamia Polinización de la flor por medio de su propio polen. Es la unión sexual de los núcleos procedentes de la división de un núcleo primitivo en la célula.</p>	<p>Autogamy Flower pollination resulting from the union of a sperm and an ovule of the same plant. It occurs when pollen from anthers is transferred to the stigma of the same flower.</p>
<p>Cleistogamia Fecondazione autogama che avviene senza l'intervento di agenti esterni e senza l'apertura dei fiori. Il lemma deriva dal greco <i>κλειστός</i> 'chiuso' e <i>γάμος</i> 'nozze'.</p>	<p>Cleistogamia Mecanismo de reproducción por el cual la flor se autopoliniza y se autofecunda. Es una forma especial de autopolinización que se produce sin la intervención de agentes externos. La palabra tiene origen griego, <i>κλειστός</i> 'cerrada' e <i>γάμος</i> 'boda'.</p>	<p>Cleistogamy Type of self-pollination that occurs without the intervention of external agents and opening of the flowers. The word comes from Greek <i>κλειστός</i> 'closed' and <i>γάμος</i> 'marriage'.</p>
<p>Levata Stadio di crescita dei cereali durante il quale si verifica l'allungamento dei culmi. Con l'aumentare della temperatura la pianta inizia ad accrescersi e l'infiorescenza continua a formarsi e ingrossarsi. Quando il processo è concluso, si osserva la formazione della tipica foglia a bandiera.</p>	<p>Encañazón Elongación de los entrenudos del tallo principal. El desarrollo de la caña comienza cuando aparece una pequeña protuberancia que rodea el eje principal en la parte subterránea que es sólo detectable palpando el tallo con la yema de los dedos. El entrenudo más apical corresponde al que será el primer nudo aéreo.</p>	<p>Stem elongation Growth stage of cereals during which culm extension occurs. It is supported by intercalary meristems located at the base of each internode where one can observe the subsequent growth of culms and inflorescences up to the growth of leaves.</p>

Malattie fungine
Enfermedades fúngicas
Fungal diseases



<p style="text-align: center;">Carbone del frumento</p> <p>Fungo basidiomicoso che attacca il tessuto interno del seme infettandolo e si manifesta come una massa nerastra che si espande nella parte apicale della pianta. Risulta visibile solo quando compare la spiga e di solito l'infezione da esso causata ha luogo al momento della fioritura o dell'impollinazione.</p>	<p style="text-align: center;">Carbón Volador del trigo</p> <p>Hongo de la basidiomicosis que provoca una enfermedad monocíclica cuya fuente de inóculo se encuentra acompañada a la semilla o al suelo. Los ovarios de la planta son objeto de un ataque masivo que provoca su destrucción y son reemplazados por una masa carbonosa. Este hongo infecta la planta durante la floración y coloniza el meristema apical del brote haciendo que la espiga tenga el típico color oscuro.</p>	<p style="text-align: center;">Loose Smut of Wheat</p> <p>Heterobasidiomycetous fungus causing a monocyclic seed-borne disease, which appears as a blackish mass expanding in the apical part of the plant. It is recognized at ear emergence as individual grains are completely replaced by a mass of black fungal spores during flowering or pollination by settling on the apical meristem.</p>	<p><i>Ustilago nuda tritici</i></p>
<p style="text-align: center;">Carie del frumento</p> <p>Malattia che colpisce il frumento durante la crescita della pianta. Le spighe infette sono fragili e restano verdi più a lungo di quelle sane e quest'ultime si rompono durante la raccolta rilasciando spore nere polverose che odorano di pesce.</p>	<p style="text-align: center;">Tizón del trigo</p> <p>Hongo fitopatógeno que provoca la formación de teliosporas dentro de la espiga de trigo. Esta enfermedad hace que se desprenda un olor desagradable debido a la formación de trimetilamina. Se conoce también como 'carbón vestido'.</p>	<p style="text-align: center;">Common bunt</p> <p>Fungal disease affecting wheat during crop growth that has a high propagation rate infecting the softer, weaker parts of the plant. It is characterised by foul-smelling powdery spores due to the formation of trimethylamine.</p>	<p><i>Tilletia caries</i></p>

<p>Complesso del mal del piede Malattia causata da un fungo che colpire il frumento, l'orzo e l'avena. Si manifesta con chiazze su una porzione specifica della pianta che stenterà a svilupparsi, causando un irreversibile ingiallimento. È una complessa sintomatologia fungina che si manifesta sulle radici e sulla parte basale del culmo della pianta con la comparsa di disseccamenti di colore nerastro.</p>	<p>Pietín del trigo Enfermedad fúngica que afecta a diversos cultivos como el trigo y la cebada. Se manifiesta por el pardeamiento de la parte basal del tallo, acompañado de cambios en las raíces en las que se diferencia una típica capa negruzca. Las infecciones provocan la necrosis de la parte basal de las jóvenes plantas y el daño al tejido compromete seriamente la absorción y transporte de agua y nutrientes.</p>	<p>Take-all of wheat Fungal disease causing stunting and nutrient-deficiency symptoms in different crops such as wheat, barley and oat. It appears as blotches on a particular section of the plant, which will struggle to develop, and cause necrosis of the basal part, damaging the tissue and seriously compromising water absorption.</p>	<p><i>Gaeumannomyces graminis tritici</i></p>
---	--	---	---

<p>Complesso della septoriosi Malattia del frumento a eziologia complessa causata dai patogeni della septoriosi che svernano nel terreno sui residui colturali e possono essere diffusi attraverso il vento, la pioggia e gli attrezzi da lavoro. I sintomi si manifestano con la comparsa di seccume e aree di colore grigio o bruno sulla foglia bandiera. Comporta l'abbassamento del peso ettolitrico delle cariossidi.</p>	<p>Septoriosis Enfermedad micótica del trigo originada por hongos ascomicetos de la familia de la septoriosis que se propagan por fenómenos atmosféricos como la lluvia o el viento. Los síntomas empiezan en las hojas de las plántulas, en forma de manchas cloróticas que poco a poco se desarrollan llegando a provocar lesiones de color pardo amarillento. Esto provoca un descenso del peso hectolítrico de las cariópsides.</p>	<p>Septoria Leaf Blotch Complex Fungal disease of wheat caused by two pathogens of the septoria family which are spread by atmospheric conditions such as rain or wind. It is also known as 'Speckled leaf blotch'. Symptoms appear as dryness and brown areas on the leaf causing the reduction of the caryopses hectolitre weight.</p>	<p><i>Mycosphaerella graminicola:</i> (<i>Septoria tritici</i>, <i>Stagonospora nodorum</i>)</p>
<p>Elmintosporiosi Malattia fungina dell'apparato fogliare che causa disseccamenti e conseguente indebolimento della pianta di sorgo e mais. È indotta dalle abbondanti piogge durante il periodo vegetativo e comporta la formazione di una lunga macchia clorotica che può estendersi al resto della pianta.</p>	<p>Tizón de la hoja Enfermedad fúngica causada por dos tipos de hongos que atacan la porción foliar del maíz. Las infecciones iniciales tienen lugar a partir de semillas infectadas y provocan la desecación de las hojas y la extensión de manchas marrones en la lámina foliar.</p>	<p>Northern Corn Leaf Blight (NCLB), Southern Corn Leaf Blight (SCLB) Fungal disease of the leaf apparatus which differs according to one of the two agents involved in the infection, causing desiccation and weakening of the sorghum and maize plant. It shows up through the appearance of brown spots on the foliage, which can extend to the rest of the plant.</p>	<p><i>Helminthosporium turcicum</i>, <i>Helminthosporium maydis</i></p>

<p>Fusariosi della spiga Malattia causata da diverse specie fungine presenti nel suolo o nelle sementi, le quali provocano un avvizzimento vascolare e marciume radicale e apicale che comporta la perdita della produzione, l'accumulo di micotossine e la distruzione delle pareti cellulari.</p>	<p>Fusariosis de la espiga Enfermedad causada por un grupo de hongos presentes en el suelo o en las semillas. Provoca pudrición de las raíces y del tallo, lesiones foliares y las cariósides infectadas se muestran secas y de coloración blanco-rosada.</p>	<p>Fusarium Head Blight (FHB) Disease caused by different fungal species in the soil, seeds or equipment that affect different crops, such as wheat, barley, oat and maize. It appears through the appearance of dry areas of the plant, then it hits kernel development, reducing yield, and also contaminates grain with mycotoxins.</p>	<p><i>Fusarium:</i> (<i>F. graminearum</i>, <i>F. culmorum</i>, <i>F. avenaceum</i>, <i>F. poae</i>). (Westend.) Sacc. 1886 <i>Gibberella zeae</i> (Schwein. : Fr.) Petch 1936</p>
<p>Mosaico del mais Virus vegetale indotto tramite la puntura di afidi che sviluppa diversi patogeni, i quali arrecano gravi danni alla pianta di mais. Il virus si manifesta attraverso la comparsa di striature gialle tra le nervature delle giovani foglie provocando una riduzione della spiga e delle cariossidi. Viene anche denominato 'Virus del nanismo maculato del mais'.</p>	<p>Virus del mosaico enanzante del maíz Virus patógeno que se caracteriza por la presencia de numerosas manchas de color amarillo en las hojas de la planta. A medida que se propaga provoca una reducción de la espiga y las cariósides y la consiguiente pérdida neta de la cosecha. También se denomina 'Moteado clorótico del maíz'.</p>	<p>Maize Dwarf Mosaic Virus (MDMV) Virus pathogen that attacks maize and is distinguished by the presence of several yellow spots on the crop's leaves. It causes a reduction of the spike growth infecting caryopses and causing considerable harvest loss.</p>	<p><i>Potyviridae:</i> (<i>Riboviria</i>, <i>Orthornavirae</i>, <i>Pisuviricota</i>, <i>Stelpaviricetes</i>.)</p>

<p>Nerume del frumento Microorganismo ubiquitario che aggredisce organi vegetali indeboliti da altre cause. Sviluppa una crittogama sulla pianta che porta alla comparsa di vegetazione miceliale brunastra e causa scompenso idrico e disseccamento degli organi colpiti.</p>	<p>Manchado del grano de trigo candeal Microorganismo que aparece debido a la acción de un complejo fúngico, y que se manifiesta con la aparición de manchas verdosas y negras en la planta. El patógeno provoca la aparición de una vegetación micelial de color parduzco que causa desecación de los órganos afectados.</p>	<p>Red blotch of grains Micro-organism that appears through the action of a fungal complex, and which shows up by the appearance of green-black spots on the crop. The pathogen causes water imbalance and drying out of the affected parts.</p>	<p><i>Epicoccum nigrum</i></p>
<p>Oidio Fungo ectofita che viene anche denominato ‘Mal del piede’ poiché il micelio inizia il suo sviluppo proprio dalla parte basale del fusto. È simile a una muffa fioccosa che attacca i culmi e le foglie, provocando il rallentamento dello sviluppo della pianta e le conseguenti perdite del raccolto.</p>	<p>Oídio del trigo Hongo biotrófico que ataca primero el tallo de la planta donde desarrolla un micelio esponjoso y blanquecino. Luego, el patógeno se propaga a través del viento y ataca la parte más externa de la planta causando la disminución del desarrollo de la planta y las consiguientes pérdidas de cosecha.</p>	<p>Powdery mildew Parasitic fungus of wheat that spreads through the wind and initially attacks the stem of the plant where it develops a fluffy, whitish mycelium causing the slowdown in plant development and consequent harvest losses.</p>	<p><i>Blumeria graminis tritici</i></p>

<p>Peronospora Fungo patogeno presente in diversi periodi dell'anno e che alberga nel suolo, in parti di pianta ferite o negli attrezzi agricoli. Attacca soprattutto mais e miglio e si manifesta attraverso l'apparizione di evidenti macchie scure che provocano un ritardo nello sviluppo della pianta e anche una resa minore.</p>	<p>Mildiu Hongo patógeno de color marron y de 30-50 µm de diametro, que afecta los cultivos y desarrolla oosporas. La sintomatología se manifiesta mediante amarilleo y ligero rizado de los márgenes, extendiéndose desde las hojas basales hacia arriba, provocando un menor crecimiento de las plantas.</p>	<p>Downy Mildew Pathogenic fungus present in soil, wounded plant parts or agricultural implements that affects crops and develops oospores. It attacks mainly maize and millet and shows up through the appearance of conspicuous dark spots that cause reduced plant growth.</p>	<p><i>Sclerospora graminicola</i></p>
<p>Ruggine bruna Malattia fungina causata da un fungo uredinale eteroico che si caratterizza da pustole polverulente di colore bruno-rossiccio sulla pagina fogliare e sottoepidermica. Si sviluppa soprattutto sul frumento e causa la riduzione dell'attività fotosintetica.</p>	<p>Roya parda del trigo Enfermedad macrocíclica heteroica que se caracteriza por pustulas pulverulentas de color rojizo en los haces de las hojas. Ataca sobre todo el trigo alterando la asimilación de nutrientes y modificando el metabolismo general de la planta.</p>	<p>Brown rust of wheat Heterocyclic macrocyclic disease characterised by reddish powdery pustules on leaf bundles. It attacks mainly wheat by altering the assimilation of nutrients and causing a reduction in photosynthetic activity.</p>	<p><i>Puccinia recondita tritici</i></p>

<p>Virus del mosaico del frumento Malattia trasmessa da un patogeno vettore che causa il deperimento vegetativo. È caratterizzata dalla comparsa di un mosaico fogliare sotto forma di piccole macchie brune e striature clorotiche che provocano ingenti perdite del raccolto determinate dall'alta contagiosità.</p>	<p>Virus mosaico estriado del trigo Enfermedad transmitida por un vector patógeno, que se manifiesta con la aparición de un mosaico con manchas pardas en las hojas y provoca un retraso en el crecimiento. El virus se introduce en las raíces a partir de las zoosporas del hongo que permanecen en el suelo.</p>	<p>Soil-borne wheat mosaic virus (SBWMV) Disease transmitted by a vector-borne pathogen that is distinguished by the appearance of a leaf mosaic in the form of small brown spots. It causes vegetative decay and stunted plant growth as the virus gets into the roots from the fungi zoospores that remain in the soil provoking an alteration of water competitiveness.</p>	<p><i>Polymyxa graminis</i></p>
<p>Volpatura Infezione fungina causata da due agenti patogeni che attaccano in special modo il frumento provocando un'alterazione cromatica dell'apice della cariosside e delle foglie che assumono quindi una colorazione brunastra. È un'infezione che riduce notevolmente la resa qualitativa dell'orzo.</p>	<p>Mancha borrosa Infección fúngica causada por dos agentes patógenos nocivos para los seres humanos y las plantas. Se denomina también 'Marrón del trigo' y afecta principalmente la cebada y el trigo. Resulta evidente debido al cambio cromático que provoca en las hojas y las carióspsides. Esta infección hace que se reduzca mucho la calidad del cereal.</p>	<p>Black point Fungal infection caused by two pathogens affecting mainly barley and wheat that shows up as a chromatic change in the leaves and caryopses, which causes a significant reduction in the quality yield of crops, especially barley.</p>	<p><i>Bipolaris sorokiniana & Alternaria alternata</i></p>

Insetti
Insectos
Insects



<p>Acari del ricciolo del grano Insetti microscopici dotati di due paia di zampe in prossimità della testa. Depongono le uova nelle nervature delle foglie e provocano la conseguente striatura giallastra che diventa vettore del virus del mosaico decimando il raccolto.</p>	<p>Ácaros rizos de trigo Insectos microscópicos que se reproducen a medida que sube la temperatura, entre los 29 y los 33°C. Mediante la ovoposición atrofian la parte foliar de la planta, convirtiéndose en vectores del virus mosaico estriado del trigo.</p>	<p>Wheat Curl Mite (WCM) Insects of wheat and other crops with two pairs of legs and a tiny but effective reproductive apparatus for laying eggs. They cause the resulting yellowish streaks on the foliage that become a vector for the mosaic virus.</p>	<p><i>Aceria tulipae</i></p>
<p>Crisomelidi Coleotteri defogliatori che presentano un apparato boccale masticatore, corpo rotondeggiante e livrea di colore scuro-metallico. Si nutrono di porzioni vegetali creando fori nelle foglie o nello scheletro della pianta. Questo provoca la conseguente erosione della stessa fino alla morte.</p>	<p>Crisomélidos Coleópteros polífagos dotados de alas de color obscuro y un complejo aparato masticador. Se alimentan de hojas, raíces y tallos subterráneos lo que la erosión de la planta hasta su muerte. Al llegar la primavera, depositan sus huevos en el haz de las hojas, en hilera siguiendo el nervio principal.</p>	<p>Cereal Leaf Beetles Insects that feed mainly on the leaf tissue and have a chewing mouthparts, dark-coloured wings and livery. In spring they lay their eggs on the upper side of the foliage and the larvae will start to pierce the plant to the point of causing deep leaf erosion.</p>	<p><i>Chrysomelidae Latreille</i></p>

<p>Diabrotica del mais Coleottero famoso per il suo colore giallastro-nero e le sue lunghe antenne all'estremità del capo, che danneggia principalmente il mais a causa delle larve sotterranee che attaccano l'apparato radicale. L'azione nociva di questo insetto si manifesta con un cambiamento di colore delle foglie che diventano biancastre e macchiate a causa della carenza d'elementi nutritivi.</p>	<p>Diabrotica del maíz Coleóptero caracterizado por su color amarillento con rayas negras en el cuerpo y largas antenas en el ápice de la cabeza. También conocido como 'tortuguilla del maíz', ataca las raíces de la planta que, al estar afectada, se dobla hacia abajo en forma de nido y en algunos casos, tiende a levantarse del suelo. Esta es la forma característica de la infestación larvaria.</p>	<p>Western Corn Rootworm (WCRW) Beetle characterised by its yellowish colour, its long antennae on the tip of the head and the black stripes on the body. It mainly damages maize crop due to its below-ground larvae attacking the root system leading to a deficiency of nutrients that cause a consequent change in the colour of leaves, which turn whitish.</p>	<p><i>Diabrotica virgifera virgifera</i></p>
<p>Ditteri Famiglia di insetti che comprende molte specie caratterizzate da una simile forma subglobosa, dalla presenza di due paia di ali e da una piccola regione membranosa che separa il torace e il capo. Durante la formazione della pianta, le larve penetrano le spighe divorandone il fiore e le cariossidi.</p>	<p>Dípteros Familia de insectos neópteros caracterizados por los halterios que funcionan como giróscopos y la cabeza que está formada por un labio superior y un par de mandíbulas diseñadas para perforar partes vegetales. Suelen alimentarse de las espigas de trigo comiéndose su flor y sus carióspsides causando la pérdida del poder germinativo.</p>	<p>Dipterans Family of neopteran insects that includes many species distinguished by the presence of two pairs of wings and a small membranous side between the thorax and the head. They feed on the wheat spikes by eating their blossoms and caryopses, causing considerable harvest loss.</p>	<p><i>Diptera Linnaeus</i></p>

<p>Elateridi Insetti fitofagi dalla forma allungata e cilindrica di colore bruno, soprannominati ‘ferretti’, che presentano un addome appuntito. Attaccano soprattutto l’apparato radicale conducendo la pianta al deperimento vegetativo.</p>	<p>Elatéridos Insectos fitófagos, llamados también ‘gusanos de alambre’, que se caracterizan por un cuerpo esclerotizado y con forma cilíndrica de color obscuro. Atacan sobre todo la parte basal de la planta causando un efecto erosivo en las raíces.</p>	<p>Click beetles Phytophagous insects which are distinguished by a sclerotised and cylindrical-shaped thoracic structure. They mainly attack the root system of the plant causing vegetative decay.</p>	<p><i>Elateridae</i></p>
<p>Emitteri Insetti suddivisi in due ordini, eterotteri e omotteri, caratterizzati da antenne posizionate in prossimità dell’apparato boccale di tipo pungitore-succhiatore. Attaccano le porzioni vegetali e si nutrono di liquidi, sia floematici che xilematici, provocando lesioni profonde che portano ad alterazioni fisiologiche della pianta.</p>	<p>Hemípteros Insectos neópteros que se caracterizan por poseer un aparato bucal chupador que, según las especies, utilizan para morder y succionar partes de la planta. Sus desoves y picaduras causan profundas necrosis y drásticas alteraciones fisiológicas de la planta.</p>	<p>Hemipterans Insects comprising several species including bedbugs, chinch bugs, stink bugs, squash bugs, and reduviid bugs. They are characterised by antennae positioned close to the stinger-sucking-mouth apparatus and pitting lead to deep necrosis and drastic physiological disturbances of the crop.</p>	<p><i>Hemiptera</i></p>

<p>Lema del frumento Coleottero crisomelide dal torace nero, dal capo e dalle zampe color ruggine. Viene denominato anche ‘crociera del frumento’ e, attraverso i suoi morsi, causa delle erosioni lungo la nervatura fogliare della pianta riducendo l’attività fotosintetica.</p>	<p>Babosilla del trigo Coleóptero crisomélido reconocible por su tórax negro y su cabeza rojiza. Está presente en la mayoría de las tierras cultivadas de Europa, sobre todo en España. Las larvas y los adultos devoran la epidermis del haz y las hojas de la planta, produciendo una reducción de la superficie foliar.</p>	<p>Cereal Leaf Beetle (CLB) Chrysomelid beetle with a black thorax, head and legs. It can be a serious pest of wheat and barley as it damages grain crops by feeding on the leaves reducing photosynthetic activity.</p>	<p><i>Oulema melanopus</i></p>
<p>Nottua del mais e del sorgo Insetto endofita presente in tutti i paesi del Mediterraneo che si caratterizza per il colore giallo-ocra delle ali e della peluria sul capo. Risulta molto pericoloso per le coltivazioni poiché si nutre dei culmi e delle parti del fusto e depono le uova sotto le guaine fogliari causando la distruzione delle spighe e delle cariossidi.</p>	<p>Taladro del maíz Insecto lepidóptero noctuido que se caracteriza por el color amarillo-ocre de las alas y el pelo de la cabeza. Causa daños graves como el debilitamiento del tallo y la reducción del peso final del grano. Además, el deterioro directo sobre la mazorca supone la destrucción parcial de la planta, lo que facilita la entrada de hongos productores de micotoxinas.</p>	<p>Mediterranean Corn Stalk Borer Endophytic insect distinguished by the yellow-ochre colour of its wings and the fluff on its head, which causes serious damage such as weakening of the stalk and reduction of the final weight of the grain leading to a direct deterioration of the maize ear due to the laying of eggs under the leaf sheaths.</p>	<p><i>Sesamia nonagrioides</i></p>

<p>Ortotteri Insetti terrestri di specie fitofaga dotati di ali, apparato boccale-masticatore e mandibole. Le femmine portano un ovopositore allungato a forma di spada e si nutrono di vegetali arrecando gravi danni alle colture, ed è proprio a causa di questa loro incredibile capacità riproduttiva, sono altamente pericolose.</p>	<p>Ortópteros Insectos terrestres de pigmentación variable dotados de aparato masticador, alas y patas saltadoras. Se alimentan de cualquier planta a su alcance y son sumamente peligrosas debido a la increíble capacidad de reproducción de las hembras.</p>	<p>Grasshoppers Insects that have variable pigmentation and are equipped with wings and jumping legs. They feed on crops such as maize causing serious damage. They are considered extremely dangerous due to the incredible reproductive capacity of females.</p>	<p><i>Orthoptera</i></p>
<p>Piralide del mais Lepidottero parassita che possiede ali uniformi di colore giallastro e il capo e protorace di colore bruno. Le larve danneggiano le foglie, i culmi e le cariossidi della pianta scavando profonde gallerie che indeboliscono la pianta. Il culmo può spezzarsi per l'azione del vento causando una riduzione della resa.</p>	<p>Barrenador del maíz Lepidóptero parásito de dimensiones medias que se caracteriza por sus alas amarillentas y su cabeza de color oscuro. Las larvas dañan las mazorcas y los tallos del maíz, ya que cavan túneles dentro de ellos para alimentarse causando el debilitamiento progresivo de la planta.</p>	<p>European Corn Borer Parasitic <i>Lepidoptera</i> insect with uniform yellowish wings and a brown head and thorax that damages maize cobs and stalks, as larvae feed by digging tunnels within the crop causing a reduction in harvest.</p>	<p><i>Ostrinia nubilalis</i></p>

Cecidomie

Cecidómidos

Blossom midges

<p>Cecidomia aranciata del frumento</p> <p>Insetto cecidomide che compie la sua attività trofica a spese di frumento, orzo, segale e avena.</p> <p>Si presenta di colore aranciato e possiede delle antenne moniliformi provviste di piccoli peli.</p> <p>Le larve si nutrono della linfa destinata al sostentamento del seme in via di sviluppo, ledendo il suo potere germinativo. In età adulta questo insetto raggiunge i 13 mm.</p>	<p>Mosca de la flor del trigo</p> <p>Insecto esporádico que ataca principalmente los cereales invernales. Está formado por un cuerpo semiduro de color anaranjado y unas antenas aptas para chupar la savia de las plantas. Llamado también ‘mosca del Azahar’, puede provocar la pérdida de poder de germinación, la alteración cualitativa del gluten y la reducción del contenido de almidón de las semillas. En edad adulta este insecto mide más o menos 13 mm.</p>	<p>Orange wheat blossom midge</p> <p>Insect belonging to the <i>Cecidomyiidae</i> family which attacks several crops including wheat, rye, barley and oats. It is characterised by an orange colour and antennae with small flull and can cause loss of germination power, reduced caryopses development and alteration of gluten quality.</p>	<p><i>Sitodiplosis mosellana</i></p>
---	---	---	--------------------------------------

<p>Cecidomia distruttrice del grano Insetto cecidomide infestante originario dell'Asia caratterizzato da un corpo di color bronzo e una ghiandola a feromoni costituita dall'epidermide. Inietta il veleno nella pianta danneggiando la crescita del frumento e si presume sia giunto in Europa sulla paglia dei rifiuti dei soldati delle truppe dell'Assia durante la Rivoluzione Americana tra il 1775 e 1783.</p>	<p>Mosquito del trigo Insecto parásito de la familia <i>Cecidomyidae</i> que ataca los cultivos de trigo, centeno y cebada. Tiene cabeza aplanada, alas ahumadas, patas largas de color bronceado y suele aparecer tras las primeras lluvias de otoño. Los mosquitos adultos depositan los huevos en las hojas, luego las larvas que consiguen llegar a la base de la hoja, segregan una saliva sobre el tallo y la corteza, lo que daña la planta.</p>	<p>Hessian fly Insect native to Asia belonging to the <i>Cecidomyiidae</i> family which attacks wheat, barley and rye crops. It features a bronze-coloured abdomen and a pheromone gland consisting of the epidermis which injects venom into the plant, damaging the growth of the crop, and lays eggs on leaves.</p>	<p><i>Mayetiola destructor</i></p>
---	---	--	------------------------------------

<p>Cecidomia equestre Insetto dittero infestante che attacca le colture cerealicole. Si caratterizza per il colore rossastro e le ali vistose. Tramite la deposizione delle uova all'interno del tessuto vegetale provoca il danneggiamento dei culmi che tendono a rimanere corti e deboli rompendosi facilmente. Provoca nella pianta una perdita di potere germinativo, altera la qualità del glutine e riduce il contenuto di amido nei semi.</p>	<p>Mosquito de las agallas Insetto díptero que ataca el trigo, la cebada, el centeno y la avena. Se reconoce por su color rojizo y una cabeza bastante llamativa. El adulto mide aproximadamente 4,0-4,5 mm y su tórax es de color marrón oscuro. Los adultos proliferan desde principios de mayo cuando la temperatura del suelo llega a alrededor de 18° C y atacan a la planta en la parte más blanda del tejido vegetal.</p>	<p>Saddle gall midge Insect belonging to the dipteran order that attacks several crops such as wheat, barley and rye by laying eggs within the culm. The larvae are up to 5mm in length, initially whitish, but later develop the characteristic orange colour and they start feeding on the softest part of the plant causing a loss of germinating power and a reduction in the starch content of the seeds.</p>	<p><i>Haplodiplosis marginata</i></p>
<p>Cecidomia gialla del frumento Insetto infestante delle graminacee che si caratterizza per il colore giallastro e ali munite di frangia pelosa. Attacca la pianta di frumento deponendo le uova all'interno del fiore e, in seguito alla schiusa, le larve si nutrono delle cariossidi provocando l'aborto dell'infiorescenza femminile.</p>	<p>Mosquito amarillo del trigo Insetto nematócero díptero de la familia <i>Cecidomyiidae</i> que se caracteriza por tener el cuerpo de color amarillo limón y las alas cubiertas de un pelaje veloso distintivo. Infesta el trigo, la cebada, la avena y el centeno. En junio, el insecto hembra pone sus huevos dentro de la flor y luego las larvas se alimentan de las cariósides impidiendo la formación de la espiga.</p>	<p>Wheat yellow blossom midge Insect belonging to the <i>Cecidomyiidae</i> family that attacks grasses and is characterised by its yellowish colour and small hairy wings. It affects mainly oat and in June, the female bug lays her eggs within the flowers and then the larvae feed on the caryopses, by preventing the development of the inflorescence.</p>	<p><i>Contarinia tritici</i></p>

Cimici

Chinches

Bugs

<p>Cimice del frumento Insetto pentatomide di colore giallastro che presenta macchie a forma di cuneo di colore bruno. Attacca le parti vegetali della pianta come le foglie, i culmi, le spighe e le cariossidi. L'azione enzimatica della saliva causa la comparsa di diverse alterazioni poiché avviene una sorta di sbiancamento al di sopra del punto di suzione dell'insetto che fa sì che le piante assumano una forma a uncino.</p>	<p>Chinche garrapatillo Insecto hemíptero que presenta un órgano picador-chupador y dos pares de alas. Produce daños en el trigo y la cebada porque realiza picaduras en la caña y en la espiga que provocan el secado de parte de los granos e incluso de la espiga entera. Las larvas, por su lado, pican los granos en fase de maduración, disminuyendo su peso específico.</p>	<p>Wheat Stink Bug Insect with a mouth stinging-sucking apparatus and a yellowish-brown chest with small spots. It attacks leaves, culms, spikelets and caryopses through the enzymatic action of saliva, which causes drying of the kernels and various alterations in the maturation stage resulting in bending.</p>	<p><i>Aelia rostrata</i></p>
<p>Cimice maura Insetto eterottero dell'ordine dei <i>Rincoti</i> <i>Heteroptera</i> che si distingue per il suo colore fulvo e dai piccoli puntini biancastri sul capo, sul torace e sullo scutello. Attacca la pianta sottraendone la linfa con delle vere e proprie punture che causano il precoce ingiallimento della spiga.</p>	<p>Chinche tortuga Insecto que pertenece a la familia de los <i>Scutelleridae</i> que se caracteriza por un color pardo pequeñas manchas blancas sobre el escutelo. Las hembras ponen sus huevos en primavera la parte inferior de las hojas y más tarde las jóvenes ninfas se alimentan de las cariópsides.</p>	<p>Tortoise bug Insect belonging to the order <i>Heteroptera</i>, distinguished by its greyish colour and small whitish spots on the head, thorax and scutellum that feeds on the plant by sucking its lymph with stings and this causes the weakening of the crop and a consequent reduction in quality harvest.</p>	<p><i>Eurygaster maura</i></p>

Mosche

Moscas

Flies

<p>Mosca di frit Insetto dittero di colore nero di piccola dimensione, 2-3 millimetri, che depone le uova sul lato della guaina fogliare. Viene anche denominato ‘oscinia’ e colpisce soprattutto orzo e avena. Le larve si nutrono delle cariossidi in formazione durante il periodo invernale impupandosi al loro interno e provocando l’ingiallimento precoce dell’intera pianta.</p>	<p>Mosca frit Insecto díptero migrante de color oscuro del tamaño de 2-3 milímetros que pone los huevos en la parte foliar de la planta. Afecta a cebada y avena y las larvas pueden causar daños directos sobre los meristemas, perjudicando el tallo. El principal síntoma es el amarilleamiento de las hojas hasta que se sequen.</p>	<p>Frit fly Dipteran insect with black colour, 2-3 millimetres in size, laying eggs in the leaf part of the plant and damaging barley and oat. Larvae can cause direct meristem injury, resulting in stem damage and the main symptom is yellowing of the leaves.</p>	<p><i>Oscinella frit</i></p>
<p>Mosca gialla dei culmi Insetto dittero appartenente alla famiglia dei <i>Chloropidi</i> dal caratteristico colore giallo a strisce nere. Depone le uova alla base delle spighe di grano, orzo e segale sull’ultima foglia. Le larve scavano una galleria nel rachide penetrando i germogli e causando uno sviluppo ridotto della spiga che può condurre alla morte della pianta.</p>	<p>Mosca amarilla de las cañas Insecto díptero que pertenece a la familia <i>Chloropidae</i> reconocible por su color amarillo con rayas negras. Ataca sobre todo cebada y trigo realizando un surco descendente en el último entrenudo que impide el crecimiento y la alimentación de la espiga y puede llevar a la muerte de la planta.</p>	<p>Gout fly Dipteran insect belonging to the family of <i>Chloropidae</i> distinguishable by its yellow colour with black stripes. It attacks the crop by tunnelling into the forming rachis, thereby penetrating the shoots and causing reduced spike development.</p>	<p><i>Chlorops pumilionis</i></p>

<p>Mosca grigia del frumento Insetto dittero appartenente alla famiglia delle <i>Anthomyiidae</i>, caratterizzato da un colore grigio chiaro, da zampe giallastre e da una dimensione di 6-7 millimetri. Attacca la pianta deponendo le uova al suo interno e in seguito causa l'ingiallimento della foglia centrale che si stacca con facilità.</p>	<p>Mosca del bulbo de trigo Insecto díptero de la familia <i>Anthomyiidae</i> que posee un color gris claro, extremidades amarillas y un tamaño de 6-7 milímetros. Daña sobre todo el floema y el tejido del xilema interrumpiendo el transporte de productos fotosintéticos y agua. Además, provoca el amarilleamiento precoz.</p>	<p>Wheat bulb fly Dipteran insect belonging to the family of <i>Anthomyiidae</i>, with a light grey colour, yellow limbs and a size of 6-7 millimetres. It attacks the plant by laying eggs within crop which later cause the yellowing of the central leaf by disrupting the transport of photosynthetic products and water.</p>	<p><i>Delia coarctata</i></p>
---	--	--	-------------------------------

Sottoprodotti
Subproductos
By-products



Sottoprodotti alimentari

Subproductos alimentarios

Food by-products

<p>Amido pregelatinizzato Prodotto utilizzato nell'industria alimentare come addensante, gelificante, emulsionante e stabilizzatore per conservare più a lungo gli alimenti. È un amido di mais essiccato e precedentemente cotto che viene prodotto attraverso processi enzimatici per generare maltodestrine e destrine. È molto digeribile e in ambito farmaceutico, si usa come eccipiente.</p>	<p>Almidón pregelatinizado Subproducto derivado de alimentos de origen vegetal como el maíz, y modificado por medios mecánicos o químicos para disgregar los gránulos que lo conforman. Se utiliza para la panificación especialmente en la preparación de pasteles o tartas.</p>	<p>Pregelatinized starch Cereals by-product used in the food industry for thickening and binding products, breadmaking or in the pharmaceutical field. It is formed through a breaking down process of starch molecules in the presence of water and heat, allowing great digestibility.</p>
<p>Crusca Involucro fibroso del frumento che riveste il seme e che viene separato durante la macinazione delle cariossidi per produrre la farina. Possiede delle proprietà benefiche in caso di alto colesterolo.</p>	<p>Salvado Capa externa del trigo, o sea la cáscara, que se obtiene tras la molienda de las cariósides para obtener la harina. Es un alimento muy rico en nutrientes y en vitaminas.</p>	<p>Bran layer Multilayer fraction and by-product of rice grain milling used to produce flour. It possesses a high amount of lipids and bioactive compounds such as γ-oryzanol, ferulic acid and polyunsaturated fatty acids.</p>
<p>Crusca di riso con carbonato di calcio Sottoprodotto del riso originato dalla decorticazione della pianta. È apprezzato per il suo alto contenuto di fibre e risulta ottimo per la salute cardiovascolare. A seconda del suo uso finale viene termotrattato con l'aggiunta di carbonato di calcio, CaCO_3.</p>	<p>Salvado de arroz con carbonato de calcio Subproducto obtenido del descascarillado de arroz. Se considera un curallotodo ya que mejora el sistema cardiovascular. Se añade carbonato cálcico, CaCO_3, durante el procesamiento para aumentar su valor mineral.</p>	<p>Rice bran with calcium carbonate By-product obtained by polishing husked rice, mainly consisting of tiny parts of the aleurone layer to which a variable amount of calcium carbonate is added, CaCO_3. It is considered an ideal food for people with diabetes.</p>

<p align="center">Farinaccio di grano tenero</p> <p>Sottoprodotto del frumento che si ottiene da una particolare macinatura delle cariossidi e che contiene sia la farina sia la crusca. Viene usato come alimento per il bestiame, soprattutto, vitelli o manzette.</p>	<p align="center">Harinilla de trigo</p> <p>Producto del proceso de molienda de trigo que no es harina. Lleva aquellas porciones del grano de trigo que son más ricas en proteínas, vitaminas, lípidos y minerales y se usa tanto para producir alimentos para el ser humano como el forraje para el ganado.</p>	<p align="center">Wheat middlings</p> <p>By-product obtained by the wheat milling process. It is used as feed for livestock, especially calves, heifers and even horses. It owns those servings of the crop kernel that are richest in vitamins, proteins, minerals and lipids.</p>
<p align="center">Fiocchi di granturco</p> <p>Alimento costituito da mais cotto con zucchero e vitamine contenente grandi quantità di fibra alimentare e un soddisfacente contenuto di niacina e tiamina.</p>	<p align="center">Copos de maíz</p> <p>Subproducto del maíz obtenido mediante la trituración del grano. Son ricos en magnesio, fibras y vitaminas y además son muy digeribles, tienen propiedades diuréticas y antioxidantes.</p>	<p align="center">Flaked maize</p> <p>By-product obtained by corn, previously steamed and rolled, to gelatinize the little bows. It contains large amounts of dietary fibre, magnesium, niacin and thiamine.</p>
<p align="center">Pannelo di germe di granturco</p> <p>Sottoprodotto che deriva dalla macinazione del mais in cui si trovano elementi residuali del tegumento. È un alimento a elevato contenuto lipidico che spesso viene usato per alimentare il bestiame.</p>	<p align="center">Torta de germen de maíz</p> <p>Subproducto de la producción de almidón y aceite de maíz que puede reemplazar el pienso para las gallinas ponedoras y durante el período de engorde para pollos.</p>	<p align="center">Maize germ cake</p> <p>By-product yielded from maize milling in which there are residual tegument elements. It is used as feed for poultry or cattle thanks to its high lipid value.</p>
<p align="center">Pula</p> <p>Residuo derivante dalla sbramatura del risone. È la materia prima di un interessante olio alimentare che contiene un importante contenuto in proteine, fibre e lipidi.</p>	<p align="center">Cascarilla de arroz</p> <p>Parte que se descarta durante el procesamiento del arroz que se utiliza para crear camas para animales pequeños o aumentar el grado de malta en la producción de cerveza.</p>	<p align="center">Rice hull</p> <p>By-product of paddy husking used for the preparation of edible oils or to increase the malt grade in beer production as it contains high level of lipids, fibres and proteins.</p>

<p>Radichette di malto Sottoprodotto della malteria costituito essenzialmente dalle radichette essiccate di cereali germogliati prodotti durante la pulizia meccanica dei grani di malto raccolti. Le radichette vengono pellettizzate e hanno un'alta quantità di lipidi e proteine, come acido linolenico e gluteina, che le rendono ottimali come mangime per animali ma anche come fertilizzante naturale.</p>	<p>Raicillas de malta Subproducto procedente de la fabricación de la cerveza a través de una germinación controlada del grano que promueve el desarrollo de los sistemas enzimáticos que hidrolizan el almidón a azúcares. Las raicillas tienen componentes biológicamente importantes para la industria de la alimentación de vacas lecheras.</p>	<p>Malt rootlets By-product of beer brewing through controlled germination of grain in which the rootlets are pelleted and later used as cattle feed or natural fertiliser due to the high amount of lipids and proteins, such as linolenic acid and gluten, which support the development of enzyme systems that are essential for the hydrolysis of starch to sugars.</p>
<p>Riso parboiled Sottoprodotto del riso le cui cariossidi sono state sottoposte a processo idrotermico lungo le diverse fasi di trattamento come bagno in acqua, riscaldamento attraverso il vapore ed essiccazione finale. È anche denominato 'riso a lavorazione idrotermica' o 'surriscaldato' poiché il fine ultimo è quello di creare un riso che sia ottimo per la cottura rapida.</p>	<p>Arroz parabolizado Subproducto del arroz bruto que pasa por un tratamiento hidrotérmico que consiste en someter las cariósides a un proceso de precocción con agua y vapor, con el objetivo de prolongar su plazo de consumo durante el almacenamiento. También se le conoce como 'arroz sancochado', tiene un bajo contenido en grasa y fibra, lo que hace que sea más digerible.</p>	<p>Parboiled rice By-product of rough rice passing through hydrothermal treatment which consists in different steps, such as grain soaking, cooking, and drying of caryopses. The aim is to create a rice that is good for quick cooking that is low in fat and fibre, which makes it more easily digestible.</p>

<p>Riso soffiato Prodotto ottenuto dal trattamento a temperature e pressioni elevate delle cariossidi di riso. I piccoli semi vengono scaldati a 300-400°C e portati a pressione elevata causando l'esplosione dei liquidi presenti al loro interno e l'espansione della cariosside stessa.</p>	<p>Arroz inflado Producto alimentario obtenido mediante la exposición de granos de arroz a altas temperaturas con la consiguiente evaporación del agua en su interior. Este proceso los hincha provocando una especie de explosión en el interior de las semillas.</p>	<p>Puffed rice By-product of rice obtained by processing caryopses at a high temperature of 300-400°C causing a swelling of internal liquids inside the rice seeds.</p>
<p>Semola Prodotto derivato dalla macinazione del grano duro che viene utilizzato principalmente per la fabbricazione di paste. Possiede notevole ricchezza di elementi nutritivi e di granulometria e si distingue per il colore giallo chiaro.</p>	<p>Grañón Harina gruesa y poco molida que procede del trigo y de otros cereales con la cual se producen diversas pastas alimenticias. Es una especie de sémola hecha generalmente de trigo cocido y triturado.</p>	<p>Groat By-product of durum wheat milling mainly used for manufacturing food doughs and characterised by a yellowish colour thanks to its high starch and potassium content.</p>
<p>Semolino Sottoprodotto della macinazione dei cereali di colore giallognolo che è caratterizzato da un'elevata digeribilità che lo rendono un alimento adatto a essere consumato da bambini e anziani.</p>	<p>Sémola Subproducto de la molienda de cereales utilizado con fines alimentarios o ganaderos, ya que es una sustancia rica en vitamina A, B y E, y en minerales, como el fósforo y el hierro. La palabra procede de una lengua semita, del árabe سميذ <i>samīd</i>.</p>	<p>Semolina By-product of wheat milling used for food purposes as it is rich in vitamins and minerals which make it optimal for supporting red blood cell production, heart health, and blood sugar control.</p>
<p>Silomais Alimento usato per nutrire bovini che si ottiene dalla trinciatura del mais. Le pannocchie di mais vengono conservate tramite acidificazione naturale con umidità intorno al 40-50%.</p>	<p>Silo maíz Forraje húmedo cuya conservación se realiza gracias a la presencia de ácido láctico producido por bacterias específicas. Es uno de los piensos para el ganado más importantes del mundo.</p>	<p>Maize silage Moist fodder obtained from maize storage with lactic acid produced by specific bacteria within the silo. It is obtained by shredding loaves of corncobs and is essential for feeding livestock.</p>

Sottoprodotti a uso energetico e cosmetico

Subproductos energéticos y cosméticos

By-products for energy and cosmetic use

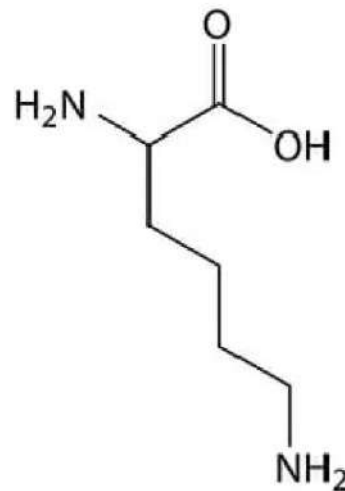
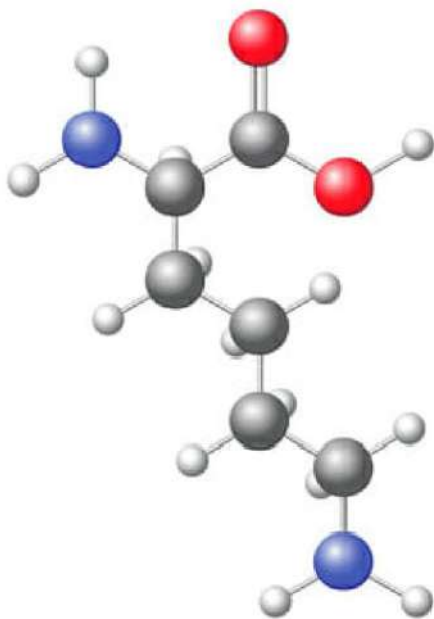
<p>Bagassa Materiale fibroso che rimane dopo la raccolta del sorgo e che viene utilizzato per la produzione di energia pulita, di carta senza l'abbattimento di alberi e come base per l'alimentazione del bestiame.</p>	<p>Bagazo Residuo lignocelulósico que se obtiene después de la cosecha del sorgo y más precisamente después de su trituración y prensado. En los países de América Latina es una alternativa importante para la producción de etanol.</p>	<p>Bagasse Solid fibrous product originated by processing the sorghum plant. Used for energy generation through biomass or as a basis for livestock feed.</p>
<p>Bioetanolo Combustibile liquido prodotto tramite la fermentazione di materiale vegetale che possiede la seguente formula chimica, CH₃CH₂OH. Le parti scartate della pianta vengono setacciate per poter selezionare il materiale idoneo alla macinatura dei semi.</p>	<p>Bioetanol Sustancia líquida e inflamable obtenida por la fermentación de material orgánico derivado de los residuos de cereales cuya fórmula química es CH₃CH₂OH. Se puede usar como combustible para medios de transporte o para la generación eléctrica.</p>	<p>Bioethanol Liquid fuel produced by the fermentation of grain harvest residues. It has the chemical composition of CH₃CH₂OH and can be used during several industrial processes for electricity generation or as transport fuel in the form of an additive to gasoline.</p>
<p>Borlanda Scarto prodotto dalla trebbiatura del sorgo. Viene distillato e utilizzato con vari scopi, tra cui quello di fertilizzante grazie al ricco contenuto di potassio che stimola il capillizio radicale delle piante.</p>	<p>Burlanda Subproducto principal de la destilería del sorgo utilizado como pienso para el ganado. Es un alimento de bajo riesgo de acidosis ruminal debido a la extracción casi total del almidón.</p>	<p>Stillage By-product of sorghum threshing used as a fertiliser due to its rich potassium level and for ethanol production in energy, farming and pharmaceutical preparations.</p>

<p style="text-align: center;">Lolla</p> <p>Sottoprodotto derivante dalla lavorazione dei cereali, soprattutto del riso, costituito dall'insieme delle brattee che racchiudono la cariosside. Viene utilizzato spesso come combustibile per gli impianti di cogenerazione.</p>	<p style="text-align: center;">Cáscara</p> <p>Recubrimiento exterior de la cariósida y subproducto obtenido del descascarillado de los cereales. A veces se se utiliza mediante combustión en plantas industriales para producir energía.</p>	<p style="text-align: center;">Husk</p> <p>By-product of cereal crop milling, mainly rice, which is composed of caryopsis outer shell that is often used as fuel for co-generation plants.</p>
<p style="text-align: center;">Olio di miglio</p> <p>Sottoprodotto del miglio utilizzato nell'industria cosmetica, soprattutto per creare prodotti per i capelli. È importante per combattere la seborrea oleosa o secca, l'alopecia e la forfora.</p>	<p style="text-align: center;">Aceite de mijo</p> <p>Producto obtenido al moler el mijo dentro de un cilindro perforado donde las semillas se someten a la trituración. Se utiliza en la industria cosmética porque lidia problemas capilares.</p>	<p style="text-align: center;">Millet oil</p> <p>By-product yielded from grinding millet within a perforated drum where the kernels are crushed in order to extract the liquid part used in the cosmetics industry, particularly to create hair products.</p>
<p style="text-align: center;">Paglia di riso</p> <p>Scarto della mietitura del riso utilizzato soprattutto per la produzione di biocarburanti sintetici, bioetanolo o elettricità attraverso la sua combustione o a scopo zootecnico come mangime per i ruminanti.</p>	<p style="text-align: center;">Paja de arroz</p> <p>Subproducto orgánico derivado del cultivo del arroz que se utiliza como parte de la dieta de los rumiantes. Se trata con urea para reducir el contenido de lignina. No es digerible para los humanos ya que tiene niveles muy altos de sílice y lignina y un bajo contenido de proteínas.</p>	<p style="text-align: center;">Rice straw</p> <p>By-product obtained by organic rice cultivation for various purposes, such as feeding ruminants, production of synthetic biofuels and electricity through its burning and soil improvement through its carbonization.</p>

Biochimica dei nutrienti

Bioquímica de nutrientes

Nutritional biochemistry



Proteine
Proteínas
Proteins

<p>Arginina C₆H₁₄N₄O₂ Amminoacido semi-essenziale, presente prevalentemente nell'orzo, che grazie al suo apporto migliora, nell'organismo, la sensibilità insulinica, ed è consigliato a coloro che soffrono di problemi cardiovascolari.</p>	<p>Arginina C₆H₁₄N₄O₂ Aminoácido que se encuentra principalmente en la cebada actuando como vasodilatador ya que juega un papel muy importante en la reducción de la presión arterial y en la mejora del colesterol. Muchas personas lo necesitan para tratar afecciones cardíacas.</p>	<p>Arginine C₆H₁₄N₄O₂ Amino acid mainly present in barley playing a significant role in lowering blood pressure and cholesterol level. It is an essential substance for those suffering from heart conditions.</p>
<p>Cistina C₆H₁₂N₂O₄S₂ Amminoacido molto presente nel miglio e nella crusca d'avena caratterizzato da un importante contenuto di zolfo. Risulta fondamentale per la produzione del tessuto pilare negli animali e per la cheratinizzazione negli umani.</p>	<p>Cistina C₆H₁₂N₂O₄S₂ Aminoácido sulfurado que se encuentra sobre todo en el mijo y en el salvado de avena. Su presencia en el organismo es de gran relevancia porque es precursor de la síntesis de la queratina y esencial para la síntesis de la insulina.</p>	<p>Cystine C₆H₁₂N₂O₄S₂ Amino acid present in millet and oat which is essential for keratin production in humans and for insulin synthesis.</p>
<p>Fenilalanina C₉H₁₁NO₂ Amminoacido essenziale presente prevalentemente nel frumento che risulta essere molto importante per la sintesi di qualunque tipo di peptide ormonale e inoltre funge da precursore per la tirosina, aiutando a regolare il senso di sazietà.</p>	<p>Fenilalanina C₉H₁₁NO₂ Aminoácido esencial presente sobre todo en el trigo que resulta ser muy importante para la formación de neurotransmisores porque puede aportar enormes beneficios, como mejorar la capacidad mnemotécnica.</p>	<p>Phenylalanine C₉H₁₁NO₂ Essential amino acid found predominantly in wheat, which favours the neurotransmitter formation. It is involved in the production of tyrosine and can help improve mnemonic capacity.</p>

<p>Furosina Molecola glicata che si forma a causa delle alte temperature durante la fase d'essiccazione della pasta. Si sviluppa attraverso la reazione tra zuccheri e amminoacidi e risulta essere lievemente tossica per la salute umana causando, se vi è un'alta concentrazione, un danno alle cellule. Viene anche denominata ϵ-furoilmetil-lisina.</p>	<p>Furosina Molécula glicada producida por la hidrólisis de la ϵ-lactulosa-lisina que se origina a partir de la reacción entre azúcares y aminoácidos y resulta ser moderadamente tóxica para la salud. Se desarrolla debido a las altas temperaturas durante la fase de secado de la masa para hacer la pasta.</p>	<p>Furosine Molecule formed due to mismanagement of the drying phase of pasta production. It develops through the impairment of lysine residues in protein and is known to be mildly toxic to human health. Furthermore, in chemistry it is referred to by the acronym FML, ϵ-N-2-furoylmethyl-L-lysine.</p>
<p>Gliadina C₂₉H₄₁N₇O₉ Proteina presente nel glutine con elevato contenuto di glutamina e prolina che scatenano una reazione immunologica che distrugge i villi intestinali. Si trova prevalentemente nel frumento, nell'orzo e nell'avena.</p>	<p>Gliadina C₂₉H₄₁N₇O₉ Glucoproteína presente en trigo y cebada que resulta ser esencial para permitir que el pan crezca durante su preparación. Es tóxica para las personas que padecen enfermedad celíaca o tienen sensibilidad al gluten.</p>	<p>Gliadin C₂₉H₄₁N₇O₉ Glycoprotein found in wheat and other cereal crops. It is present in gluten and due to its high glutamine and proline content it is toxic for people suffering from coeliac disease.</p>
<p>Glicina C₂H₅NO₂ Aminoacido presente prevalentemente nel germe di frumento e nel pannello di granturco. Risulta essere molto importante per la circolazione del sangue e viene consigliato a coloro che soffrono di iperplasia prostatica benigna.</p>	<p>Glicina C₂H₅NO₂ Aminoácido presente principalmente en el germen de maíz y los derivados del trigo. Es un componente importante en el tratamiento de la hiperplasia benigna de próstata y actúa como un neurotransmisor del sistema nervioso ayudando a controlar los niveles de amoníaco en el cerebro.</p>	<p>Glycine C₂H₅NO₂ Amino acid which acts as precursor for various nervous and cardiovascular functions such as the blood sugar control. It is mainly present in maize germ cake and other wheat by-products.</p>

<p>Glutamina C₅H₁₀N₂O₃ Amminoacido presente soprattutto nel frumento e nel riso considerato un elemento fondamentale nelle proteine e nel sistema immunitario. Risulta essere molto importante per il buon funzionamento dell'apparato digerente.</p>	<p>Glutamina C₅H₁₀N₂O₃ Aminoácido presente sobre todo en el trigo que está implicado en numerosos procesos de síntesis de purinas. Es muy importante para el plasma sanguíneo y la médula espinal gracias a su viscoelasticidad.</p>	<p>Glutamine C₅H₁₀N₂O₃ Amino acid found especially in wheat, which is involved in many purine processes such as the synthesis of nucleic acids. In addition, it strengthens the immune system and reduces the risk of infections.</p>
<p>Isoleucina C₆H₁₃NO₂ Amminoacido essenziale di tipo chetogenico che si trova soprattutto nel frumento e nel mais. È un ottimo alleato per il benessere muscolare e costituisce un'importante fonte per la creazione di emoglobina.</p>	<p>Isoleucina C₆H₁₃NO₂ Aminoácido esencial que se encuentra principalmente en el trigo y el maíz. Ayuda a producir proteínas, a regular los niveles de azúcar en la sangre, a formar hemoglobina y hace que se recupere el del tejido muscular.</p>	<p>Isoleucine C₆H₁₃NO₂ Essential amino acid mainly contained in wheat and maize crops, which provides many benefits to the human body such as a better blood sugar regulation and quicker healing from muscle injuries.</p>
<p>Istidina C₆H₉N₃O₂ Amminoacido proteinogenico coinvolto nella sintesi dell'acido urocanico e la metilazione dei residui di arginina. Risulta essere presente in gran misura nel sorgo.</p>	<p>Histidina C₆H₉N₃O₂ Aminoácido esencial que se encuentra en gran medida en el sorgo. Es el precursor de varias hormonas y metabolitos críticos que afectan la función renal, la secreción gástrica y el sistema inmunitario.</p>	<p>Histidine C₆H₉N₃O₂ Essential amino acid which is involved in the synthesis of urocanic acid and is extremely valuable for the protection of nerve cells. It is mostly present in sorghum.</p>
<p>Leucina C₆H₁₃NO₂ Amminoacido essenziale presente prevalentemente nel mais deputato alla sintesi delle proteine. Inoltre, favorisce la crescita e la resistenza muscolare.</p>	<p>Leucina C₆H₁₃NO₂ Aminoácido esencial que se encuentra sobre todo en el maíz y que ayuda a mantener un buen estado nutricional. Estimula la síntesis de proteínas y controla las alteraciones metabólicas como la diabetes.</p>	<p>Leucine C₆H₁₃NO₂ Essential amino acid which is mainly present in maize. It plays a pivotal role in maintaining muscle tissue and stimulating muscle protein synthesis.</p>

<p>Lignina C₈₁H₉₂O₂₈ Composto polimero organico presente soprattutto nella crusca. Effettua un'azione protettiva contro gli agenti epatotossici e risulta molto importante per la prevenzione delle malattie cardiovascolari.</p>	<p>Lignina C₈₁H₉₂O₂₈ Polímero polifenólico que se encuentra principalmente en el salvado cuya composición es diferente por los enlaces que la componen. Tiene una gran capacidad para prevenir el estreñimiento y hemorroides.</p>	<p>Lignin C₈₁H₉₂O₂₈ Complex hydrocarbon polymer which is mainly contained in wheat bran. It is proved to be very healthy for the human body through its antioxidant and antibacterial effects.</p>
<p>Lisina C₆H₁₄N₂O₂ Aminoacido essenziale presente prevalentemente nella segale. Risulta molto importante per la salute dei tessuti e favorisce la fissazione del calcio nelle ossa.</p>	<p>Lisina C₆H₁₄N₂O₂ Aminoácido esencial presente sobre todo en el centeno, cuya capacidad principal es la de promover el crecimiento del tejido muscular y del colágeno. Además, favorece la absorción de calcio.</p>	<p>Lysine C₆H₁₄N₂O₂ Essential amino acid predominantly found in rye, which has the property to favour muscle growth and calcium absorption.</p>
<p>Metionina CH₃SCH₂CH₂CH(NH₂)C OOH Aminoacido alifatico, presente soprattutto nel sorgo, che partecipa alla sintesi della cisteina e della carnitina.</p>	<p>Metionina CH₃SCH₂CH₂CH(NH₂)C OOH Aminoácido azufrado esencial que se encuentra sobre todo en el sorgo. Además, participa en la síntesis de proteínas e impide algunos tipos de litiasis renal.</p>	<p>Methionine CH₃SCH₂CH₂CH(NH₂)C OOH Aliphatic, sulfur-containing amino acid which is mainly present in sorghum and is involved in protein synthesis, such as cysteine and carnitine.</p>
<p>Ordeina C₁₀H₁₅NO Sostanza proteica presente nell'orzo che funge da collante durante la panificazione. Si tratta di un alcaloide estratto dai germi di orzo che ha spiccate proprietà antinfiammatorie ed emollienti.</p>	<p>Hordeina C₁₀H₁₅NO Sustancia extraída de la planta de la cebada que representa la principal proteína de almacenamiento. Se clasifica en 4 grupos de acuerdo a su movilidad electroforética: B, C, D y Y-hordeína.</p>	<p>Hordein C₁₀H₁₅NO Substance found in barley, which constitutes the main mechanism of storage protein biosynthesis. It comprises 4 types, B-, C-, D- and Y-hordein, which are among the triggers of coeliac disease.</p>

<p>Prolina C₅H₉NO₂ Amminoacido apolare di tipo non essenziale presente prevalentemente nell'orzo e nel frumento. È soggetto alla degradazione ad opera di un'ossidasi che in seguito lo converte in acido glutammico.</p>	<p>Prolina C₅H₉NO₂ Aminoácido que se encuentra principalmente en cebada y trigo y que se forma directamente a partir del ácido glutámico mediante una enzima, la oxidasa.</p>	<p>Proline C₅H₉NO₂ Nonessential amino acid mainly found in wheat and barley, which plays a key role in protein synthesis and physiological functions such as the metabolism.</p>
<p>Tirosina C₉H₁₁NO₃ Amminoacido, presente soprattutto nel farro, che l'organismo necessita per la sintesi di importanti neurotrasmettitori. Inoltre, migliora la memoria e la capacità cognitiva.</p>	<p>Tirosina C₉H₁₁NO₃ Aminoácido no esencial que se encuentra principalmente en la escanda y que interviene en la síntesis de hormonas catecolaminas. Destaca sobre todo porque mejora la memoria y la capacidad cognitiva.</p>	<p>Tyrosine C₉H₁₁NO₃ Non-essential amino acid which is mainly found in spelt. It improves performance under psychological pressure. It also plays a critical role in the production of melatonin by protecting the skin.</p>
<p>Treonina C₄H₉NO₃ Amminoacido polare, chiamato anche acido α-ammino-β-idrossibutirrico, non molto presente nei cereali tranne che nel riso. Risulta essere di fondamentale importanza poiché partecipa alla sintesi di molte molecole e permette la fosforilazione necessaria per le reazioni metaboliche.</p>	<p>Treonina C₄H₉NO₃ Aminoácido esencial y ópticamente activo, que se encuentra en el arroz y que participa en muchas funciones. Se obtiene tras la hidrólisis de las proteínas, es muy importante para la síntesis de enzimas digestivas y para la mejora de las funciones del hígado.</p>	<p>Threonine C₄H₉NO₃ Proteinogenic amino acid, known as α-amino-β-hydroxybutyric acid, present in rice, which is essential for the synthesis of digestive enzymes as well as for the improvement of liver functions.</p>
<p>Triptofano C₁₁H₁₂N₂O₂ Amminoacido essenziale presente prevalentemente nell'avena. È molto importante per la regolazione del sonno, dell'umore e la sua carenza può condurre a un deficit di serotonina e a conseguenti problemi di insonnia e depressione.</p>	<p>Triptófano C₁₁H₁₂N₂O₂ Aminoácido esencial que tiene el importante papel de ser precursor metabólico del neurotransmisor serotonina. Se encuentra principalmente en la avena y su ausencia puede provocar problemas de sueño y de humor.</p>	<p>Tryptophan C₁₁H₁₂N₂O₂ Essential amino acid mainly found in oat, which is highly relevant to the sleep and mood regulation. In addition, it plays an effective role in managing depressive disorders such as promoting balanced levels of serotonin, melatonin and niacin.</p>

<p>Valina C₅H₁₁NO₂ Amminoacido proteinogenico, presente nella farina di frumento 00 e nella segale, responsabile della riparazione e del rafforzamento dei tessuti muscolari. Ha un ruolo importante per l'organismo durante sforzi fisici prolungati e nella prevenzione di malattie al fegato.</p>	<p>Valina C₅H₁₁NO₂ Aminoácido esencial que se encuentra sobre todo en el centeno y en la harina de trigo. Es indispensable para la formación de tejidos musculares y tiene excelentes efectos para la salud mental, ya que favorece la conciliación del sueño.</p>	<p>Valine C₅H₁₁NO₂ Essential amino acid present in 00 flour, finely ground Italian product made from soft wheat, and rye which plays an important role in cellular protein synthesis; this is the reason why it is recommended for patients suffering from Cirrhosis or other liver conditions.</p>
--	---	--

Carboidrati
Carbohidratos
Carbohydrates

<p>Amido (C₆H₁₀O₅)_n Polisaccaride presente all'interno delle cariossidi di frumento, riso e altri cereali. È costituito da due polimeri del glucosio e funge da riserva energetica per le piante. Rappresenta, inoltre, la parte principale dei carboidrati complessi per l'alimentazione umana.</p>	<p>Almidón (C₆H₁₀O₅)_n Polisacárido que se encuentra en las cariópsides del trigo o arroz y que a nivel microscópico se ve como pequeños gránulos con diferentes morfologías. Es consumido durante el metabolismo de las plantas como fuente de energía y constituye un complejo de hidratos de carbono para la alimentación humana.</p>	<p>Starch (C₆H₁₀O₅)_n Polysaccharide found in caryopses of many cereals, such as wheat and rice, composed by glucose monomers. It also represents the main part of complex carbohydrates for human nutrition and is a great source of energy.</p>
<p>Amilopectina (C₆H₁₂O₆)_n Molecola polisaccaride altamente ramificata presente nel riso. È digeribile dall'uomo, è una risultando una grande fonte di glicogeno muscolare e si trova all'interno dell'amido.</p>	<p>Amilopectina (C₆H₁₂O₆)_n Hidrato de carbono de alto valor biológico que se encuentra en el almidón del arroz y aporta muchísima. Además, es fácilmente digerible.</p>	<p>Amylopectin (C₆H₁₂O₆)_n Polysaccharide produced in crop cells, which contain repeated units of glucose molecules. It is found in starch of rice or wheat, and is digestible by humans.</p>
<p>Amilosio (C₆H₁₀O₅)_n Omopolisaccaride lineare formato da diverse molecole di glucosio che si trova all'interno dell'amido di riso. Rappresenta la forma di riserva dei carboidrati e risulta digeribile soltanto a seguito della cottura dell'alimento.</p>	<p>Amilosa (C₆H₁₀O₅)_n Polímero lineal de almidón de arroz compuesto por unidades de glucosa que pueden formar micelas hidratadas. Constituye la forma de reserva de los hidratos de carbono y sólo es comestible si el alimento se cuece.</p>	<p>Amylose (C₆H₁₀O₅)_n Linear polysaccharide composed of hydroglucose units, which represent the reserve of carbohydrates. It is mainly found in rice starch.</p>

<p>Emicellulosa Polimero organico complesso che si trova prevalentemente nel tegumento delle cariossidi di frumento e nella crusca. Possiede grandi proprietà adesive che favoriscono la motilità intestinale.</p>	<p>Hemicelulosa Heteropolisacárido que se encuentra sobre todo en el salvado de trigo. Constituye un soporte esencial para las paredes celulares y mejora la motilidad gastrointestinal.</p>	<p>Hemicellulose Polymer especially present in wheat bran, which is essential for primary cell walls thanks to its adhesion properties that favour gastrointestinal motility.</p>
<p>Glutine Frazione proteica filamentosa responsabile per la resa della panificazione. Risulta tossica per i soggetti che soffrono di celiachia e si trova all'interno dell'endosperma di alcuni cereali come frumento, orzo, avena e segale.</p>	<p>Gluten Conjunto de proteínas que se forma cuando la harina se mezcla con un líquido y se manipula físicamente. Resulta dañina y tóxica para los que padecen enfermedad celíaca y se encuentra en la semilla de muchos cereales como el trigo, cebada, avena y centeno.</p>	<p>Gluten Protein set found in wheat and some other grains which is located within the endosperm of the caryopses. Because of a certain genetic predisposition, it is both harmful and toxic for people suffering from coeliac disease.</p>
<p>Secalina Frazione di glutine presente nella segale che ha la caratteristica di essere particolarmente elastica e insolubile, queste proprietà risultano fondamentali per la panificazione.</p>	<p>Secalina Prolamina, o sea una proteína de almacenamiento soluble en alcohol principalmente presente en el centeno, que representa alrededor del 50% del nitrógeno total de la semilla. Esta fracción de gluten puede provocar diferentes problemas en las personas con enfermedad celíaca.</p>	<p>Secalin Prolamin glycoprotein mostly found in rye, which represents the fraction of gluten useful for baking and frequently causes gluten-related damage.</p>

Micronutrienti

Micronutrientes

Micronutrients

<p>Niacina C₆H₅NO₂ Vitamina idrosolubile, chiamata anche acido nicotinico, che è presente prevalentemente nella crusca di frumento. Risulta essere di grande valore alimentare dato che favorisce la respirazione delle cellule e la circolazione sanguigna.</p>	<p>Niacina C₆H₅NO₂ Vitamina hidrosoluble que se encuentra sobre todo en el salvado de trigo y que el cuerpo utiliza para convertir los alimentos en energía ayudando a mantener sanos el sistema nervioso, el aparato digestivo y la piel.</p>	<p>Niacin C₆H₅NO₂ Water-soluble vitamin mainly present in wheat bran, which helps to lower blood cholesterol and maintains a healthy nervous and digestive systems.</p>
<p>Riboflavina C₁₇H₂₀N₄O₆ Vitamina eterociclica idrosolubile, denominata anche vitamina B2, che si trova soprattutto nel riso integrale e nell'orzo. Risulta essere molto importante per la formazione muscolare e per il normale metabolismo energetico.</p>	<p>Riboflavina C₁₇H₂₀N₄O₆ Vitamina hidrosoluble presente principalmente en el arroz integral y cebada. Es importante para el desarrollo tanto del cuerpo, ya que favorece la liberación de energía de las proteínas, como de los músculos.</p>	<p>Riboflavin C₁₇H₂₀N₄O₆ Water-soluble vitamin mainly present in rice and barley, which is also called vitamin B2. It is extremely important for muscle formation as it favours the release of energy from proteins.</p>
<p>Selenio (Se) Oligominerale micronutriente, presente soprattutto nell'orzo, nel frumento e nell'avena, che contribuisce a preservare i tessuti dall'invecchiamento in quanto aiuta a mantenere elastica la pelle e in più favorisce l'attività del collagene.</p>	<p>Selenio (Se) Oligoelemento que se encuentra sobre todo en trigo, cebada y avena, que ayuda el cuerpo a producir enzimas antioxidantes. Además, fortalece el sistema inmunitario y previene el envejecimiento cutáneo.</p>	<p>Selenium (Se) Oligomineral found mainly in barley, oat and wheat which boosts the immune system and prevents skin illnesses allowing the body to produce antioxidant enzymes.</p>

<p>Tiamina C₁₂H₁₇N₄OS⁺ Vitamina idrosolubile, presente prevalentemente nel germe di frumento, che viene denominata anche Vitamina B1. Risulta essere fondamentale per lo sviluppo delle cellule e contribuisce allo svolgimento del processo di conversione del glucosio in energia.</p>	<p>Tiamina C₁₂H₁₇N₄OS⁺ Vitamina hidrosoluble, también llamada vitamina B1, que juega un papel esencial en la contracción muscular y la conducción de las señales nerviosas. Se encuentra principalmente en el germen de trigo y contribuye al proceso de conversión de la glucosa en energía.</p>	<p>Thiamine C₁₂H₁₇N₄OS⁺ Water-soluble vitamin, also called vitamin B1, mainly found in wheat by-products such as germ cake. It contributes to conversion of glucose into energy and improvement of muscle resistance.</p>
--	--	---

Sezione immagini
Sección de imágenes
Images section

Cereali
Cereales
Cereals



Figura 1 Avena, Avena, Oat



Figura 2 Frumento, Trigo, Wheat



Figura 3 Miglio, Mijo, Millet



Figura 4 Sorgo, Sorgho, Sorghum



*Figura 5 Farro monococco,
Escanda menor, Emmer*



*Figura 6 Farro dicocco,
Escanda almidonera, Einkorn
Wheat*



*Figura 7 Farro spelta,
Escanda mayor, Spelt or
Dinkel Wheat*

Tipi di lavorazioni

Tipos de labranzas

Type of practices



Figura 8 Aratura, Arado, Ploughing or Plowing



Figura 9 Erpicatura, Rastrillado, Harrowing



Figura 10 Sarchiatura, Escarda, Weeding



Figura 11 Rullatura, Rolado, Rolling

Mezzi agricoli
Maquinarias agrícolas
Agricultural machinery



Figura 12 Aratro, Arado, Plough or Plow



Figura 13 Zappatrice, Fresadora, Rotary tiller



Figura 14 Vangatrice, Cavadora de azadas, Spading machine



Figura 15 Ripuntatore, Subsolador, Ripper

Fitologia
Fitología
Phytology

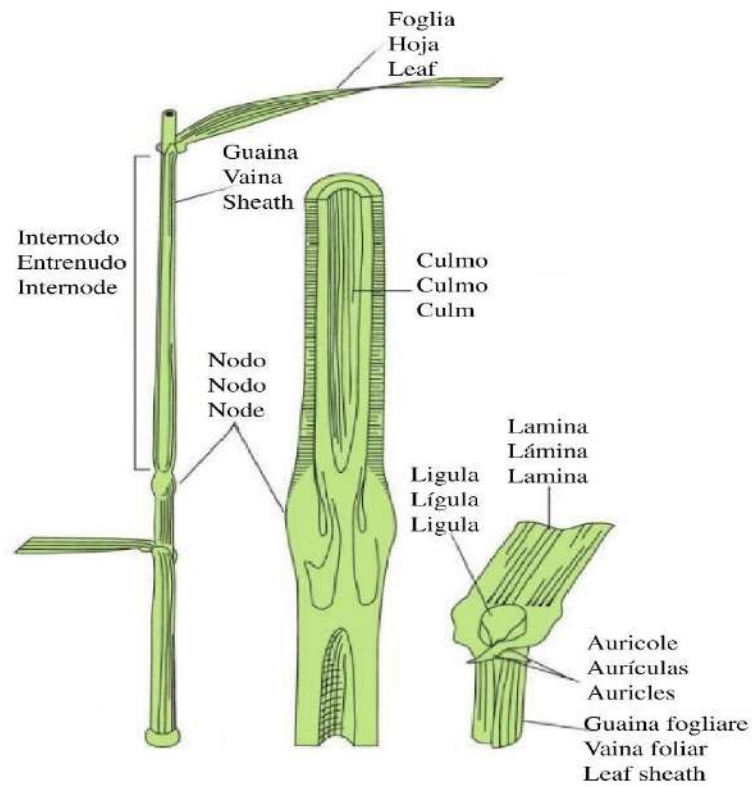


Figura 16 Botanica del frumento, Botánica del trigo, Botany of wheat

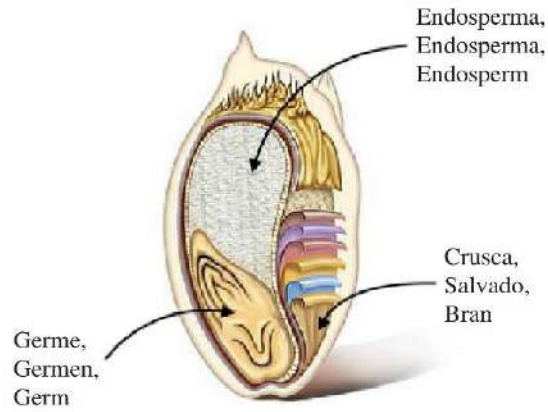
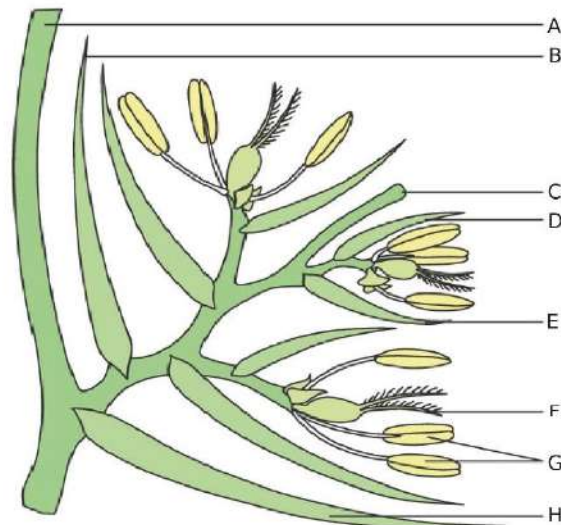


Figura 17 Cariosside, Cariópside, Caryopsis



A= rachide, raquis, rachis; B= gluma interna, gluma interior, inner glume; C= rachide secondaria, raquis secundario, secondary rachis; D= glumetta superiore, gluma superior, upper glume; E= glumetta inferiore, gluma inferior, lower glume; F= pistillo, pistilo (carpelo), pistil; G= stami, estambres, stamens; H= gluma esterna, gluma externa, external glume.

Figura 18 Spiga di frumento, Espiga de trigo, Spike of wheat

Malattie fungine
Enfermedades fúngicas
Fungal diseases



Figura 19 Complesso della Septoriosi, Septoriosis, Septoria Leaf Blotch Complex



Figura 20 Elminthosporiosi, Tizón de la hoja, Northern Corn Leaf Blight (NCLB), Southern Corn Leaf Blight (SCLB)



Figura 21 Fusariosi della spiga, Fusariosis de la espiga, Fusarium Head Blight (FHB)



Figura 22 Complesso del mal del piede, Pietín del trigo, Take-all of wheat

Insetti
Insectos
Insects



Figura 23 Cecidomyia gialla del frumento, Mosquito amarillo del trigo, Wheat yellow blossom midge



Figura 24 Cecidomyia aranciata del frumento, Mosca de la flor del trigo, Orange wheat blossom midge



Figura 25 Mosca gialla dei culmi, Mosca amarilla de las cañas, Gout fly



Figura 26 Mosca di Frit, Mosca Frit, Frit fly

Sottoprodotti
Subproductos
By-products



Figura 27 Crusca, Salvado, Bran layer



Figura 28 Semola, Grañón, Groat



Figura 29 Pula, Cascarilla de arroz, Rice hull



Figura 30 Silomais, Silo Maíz, Maize silage

**Glossario a consultazione
rapida**

Glosario de consulta rápida

Quick reference glossary

Italiano – Español – English

Acari del ricciolo del grano	Ácaros rizos de trigo	Wheat Curl Mite (WCM)
Accestimento	Macollamiento	Tillering
Allogamia	Alogamia	Allogamy
Amido	Almidón	Starch
Amido pregelatinizzato	Almidón pregelatinizado	Pregelatinized starch
Amilopectina	Amilopectina	Amylopectin
Amiloso	Amilosa	Amylose
Androceo	Androceo	Androecium
Anemofilia	Anemofilia	Anemophily
Antera	Antera	Anther
Aratro	Arado	Plough, Plow
Aratura	Arado	Ploughing, Plowing
Arginina	Arginina	Arginine
Arista	Arista	Awn
Assolcatore	Surcador	Coulter, Colter
Auricole	Aurículas	Auricles
Autogamia	Autogamia	Autogamy
Avena	Avena	Oat
Bagassa	Bagazo	Bagasse
Bioetanolo	Bioetanol	Bioethanol
Borlanda	Burlanda	Stillage
Brattea	Bráctea	Bract
Brillatura	Pulido	Polishing
Caliptra	Caliptra	Calyptra
Carbone del frumento	Carbón Volador del trigo	Loose Smut of Wheat
Carena	Carenado	Keel
Carie del frumento	Tizón del trigo	Common bunt
Cariosside	Cariópside	Caryopsis
Caulicino	Caule	Caule
Cecidomia aranciata del frumento	Mosca de la flor del trigo	Orange wheat blossom midge
Cecidomia distruttrice del grano	Mosquito del trigo	Hessian fly
Cecidomia equestre	Mosquito de las agallas	Saddle gall midge
Cecidomia gialla del frumento	Mosquito amarillo del trigo	Wheat yellow blossom midge
Cimice del frumento	Chinche garrapatillo	Wheat Stink Bug
Cimice maura	Chinche tortuga	Tortoise bug
Cistina	Cistina	Cystine
Cleistogamia	Cleistogamia	Cleistogamy

Coleoptile	Coleóptilo	Coleoptile
Coleorizza	Coleorizza	Coleorhiza
Colletto	Cuello	Collar
Coltura intercalare	Cultivo intercalado	Intercropping
Coltura principale	Cultivo principal	Main crop
Complesso del mal del piede	Pietín del trigo	Take-all of wheat
Complesso della septoriosi	Septoriosis	Septoria Leaf Blotch Complex
Concimazione	Abonación	Manure fertilisation
Cover crop	Cultivo de cobertura	Cover crop
Crisomelidi	Crisomélicos	Cereal Leaf Beetles
Crusca	Salvado	Bran layer
Crusca di riso con carbonato di calcio	Salvado de arroz con carbonato de calcio	Rice bran with calcium carbonate
Culmo	Culmo	Culm
Decespugliamento	Desbroce	Bush hogging, Brush hogging
Diabotrica del mais	Diabrotica del maíz	Western Corn Rootworm (WCRW)
Disboscamento	Deforestación	Land Clearance
Diserbante	Herbicide	Herbicide
Ditteri	Dípteros	Dipterans
Drenaggio	Drenaje	Agricultural drainage
Elateridi	Elatéridos	Click beetles
Elmintosporiosi	Tizón de la hoja	Northern Corn Leaf Blight (NCLB), Southern Corn Leaf Blight (SCLB)
Emasculazione	Emasculación	Emasculation
Embrione	Embrión	Embryo
Emicellulosa	Hemicelulosa	Hemicellulose
Emitteri	Hemípteros	Hemipterans
Endosperma	Endospermo	Endosperm
Epiblasto	Epiblasto	Epiblast
Episperma	Episperma	Episperm
Erpicatura	Rastrillado	Harrowing
Erpice	Rastra de discos	Harrow
Essiccazione	Secado	Seed drying
Estirpatore	Extirpador	Grubber
Estrusione	Extrusión	Extrusion
Farinaccio di grano tenero	Harinilla de trigo	Wheat middlings
Farro dicocco	Escanda almidonera	Emmer
Farro monococco	Escanda menor	Einkorn wheat
Farro spelta	Escanda mayor	Spelt wheat, Dinkel wheat

Fenilalanina	Fenilalanina	Phenylalanine
Fertilizzazione	Fertilización	Fertilisation
Filamento	Filamento	Filament
Fiocchi di granturco	Copos de maíz	Flaked maize
Fonio	Fonio	Fonio millet
Fresatura	Fresado	Soil milling
Fruento	Trigo	Wheat
Furosina	Furosina	Furosine
Fusariosi della spiga	Fusariosis de la espiga	Fusarium Head Blight (FHB)
Germe	Germen	Germ
Gineceo	Gineceo	Gynoecium
Gliadina	Gliadina	Gliadin
Glicina	Glicina	Glycine
Glifosato	Glifosato	Glyphosate
Gluma	Gluma	Glume
Glutamina	Glutamina	Glutamine
Glutine	Gluten	Gluten
Guaina fogliare	Vaina foliar	Leaf sheath
Insaccaggio	Embolsado	Bagging
Insilamento	Ensilaje	Silage storage
Internodo	Entrenudo	Internode
Ipocotile	Hipocótilo	Hypocotyl
Isoleucina	Isoleucina	Isoleucine
Istidina	Histidina	Histidine
Khorasan	Khorasan	Khorasan
Lamina	Lámina	Lamina
Laminatoio	Banco de molienda	Roller mill
Lavorazione minima	Labranza mínima	Minimum tillage
Lema del frumento	Babosilla del trigo	Cereal Leaf Beetle (CLB)
Lemma	Lema	Lemma
Letto di semina	Lecho de siembra	Seedbed
Leucina	Leucina	Leucine
Levata	Encañazón	Stem elongation
Lignina	Lignina	Lignin
Ligula cigliata alla sommità	Lígula pilosa	Hairy ligule
Ligula glabra	Lígula membranosa	Membranous ligule
Lisina	Lisina	Lysine
Livellatore	Nivelador	Grader
Livellatura	Nivelación	Levelling
Lodicola	Lodícula	Lodicule
Lolla	Cáscara	Husk
Lucidatura	Pulido de arroz	Polishing
Macinazione	Molienda	Milling
Mais	Maíz	Maize,

		Corn
Massa amilacea	Masa amilácea	Amylaceous mass
Mesocotile	Mesocotilo	Mesocotyl
Mesofillo	Mesófilo	Mesophyll
Metionina	Metionina	Methionine
Mietitrebbia	Cosechadora	Combine harvester
Mietitura	Trilla	Harvesting, Threshing
Miglio	Mijo	Millet
Molino miscelatore	Molino de martillo con mezclador	Mill mixer
Mosaico del mais	Virus del mosaico enanizante del maíz	Maize Dwarf Mosaic Virus (MDMV)
Mosca di frit	Mosca frit	Frit fly
Mosca gialla dei culmi	Mosca amarilla de las cañas	Gout fly
Mosca grigia del frumento	Mosca del bulbo de trigo	Wheat bulb fly
Nerume del frumento	Manchado del grano de trigo candeal	Red blotch of grains
Nervatura fogliare	Costilla foliar	Leaf vein
Niacina	Niacina	Niacin
Nodo	Nodo	Node
Nottua del mais e del sorgo	Taladro del maíz	Mediterranean Corn Stalk Borer
Oidio	Oídio del trigo	Powdery mildew
Olio di miglio	Aceite de mijo	Millet oil
Ordeina	Hordeina	Hordein
Ortotteri	Ortópteros	Grasshoppers
Orzo	Cebada	Barley
Ovario	Ovario	Ovary
Ovulo	Óvulo	Ovule
Paglia di riso	Paja de arroz	Rice straw
Palea	Pálea	Palea
Pannelo di germe di granturco	Torta de germen de maíz	Maize germ cake
Panicolo	Espigón	Corncob
Pannocchia	Mazorca	Ear maize, Ear corn
Paraffina	Parafina	Paraffin
Pareggiamento	Emparejamiento	Land levelling
Parenchima aerifero	Aerénquima	Aerenchyma
Pericarpo	Pericarpio	Pericarp
Perisperma	Perisperma	Perisperm
Peronospora	Mildiu	Downy Mildew
Pilatura	Molinaje	Rice dehusking
Piralide del mais	Barrenador del maíz	European Corn Borer

Ruggine bruna	Roya parda del trigo	Brown rust of wheat
Pistillo	Pistilo	Pistil
Plumula	Plúmula	Plumule
Primina	Primina	Primine
Prolina	Prolina	Proline
Pula	Cascarilla de arroz	Rice hull
Racemo	Racemo	Raceme
Rachide	Raquis	Rachis
Radichetta	Radicula	Radicle
Radichette di malto	Raicillas de malta	Malt rootlets
Radici fascicolate	Raíces cotejadas	Bundled roots
Radici primarie	Raíces primarias	Primary roots
Radici secondarie	Raíces secundarias	Secondary roots
Ranghinatore	Rastrillo hilerador	Hay rake
Rastrello spietratore	Despedregadora	Rock rake
Riboflavina	Riboflavina	Riboflavin
Ripuntatore	Subsolador	Ripper
Ripuntatura	Subsolado	Subsoiling
Riso	Arroz	Rice
Riso parboiled	Arroz parabolizado	Parboiled rice
Riso soffiato	Arroz inflado	Puffed rice
Rotazione colturale	Rotación de cultivo	Crop rotation
Rullatura	Rolado	Rolling
Rullo compattatore	Rodillo compactador	Land roller
Sarchiatrice	Escarda mecánica	Weeder
Sarchiatura	Escarda	Weeding
Sbiancatura	Blanqueado	Whitening
Sbramatura	Descascarado	Dehusking, Dehulling
Scarificazione	Escarificado	Soil scarification
Scutello	Escutelo	Scutellum
Secalina	Secalina	Secalin
Secondina	Secundina	Secondine
Segale	Centeno	Rye
Selenio	Selenio	Selenium
Semina a bande	Siembra en bandas	Band sowing
Semina diretta	Siembra directa	Direct sowing
Semina su sodo	Siembra cero labranza	Sod seeding
Seminatrice	Sembradora	Seeder
Semola	Grañón	Groat
Semolino	Sémola	Semolina
Setacciatura	Cribado	Sieving
Sgranatrice	Desgranadora	Sheller machine
Silomais	Silo maíz	Maize silage
Soffiatura	Inflado	Puffing
Solco dorsale	Surco dorsal	Dorsal groove

Solco ventrale	Surco ventral	Ventral groove
Sorgo	Sorgo	Sorghum
Spadice	Espádice	Spadix
Spargiconcime	Fertilizadora	Fertiliser spreader
Spietramento	Recogida de piedras	Rock picking
Spiga	Espiga	Spike
Stame	Estambre	Stamen
Stelo	Tallo	Stem
Stilo	Estilo	Stylus
Stimma	Estigma	Stigma
Stoccaggio	Almacenaje	Storing
Strato aleuronico	Capa de aleurona	Aleurone layer
Teff	Teff	Teff
Tegmen	Tegmen	Tegmen
Terbutilazina	Terbutilazina	Terbutylazine
Tiamina	Tiamina	Thiamine
Tiller	Cultivador	Tiller
Tirosina	Tirosina	Tyrosine
Treonina	Treonina	Threonine
Trinciatura	Picado	Chopping
Triptofano	Triptófano	Tryptophan
Triticale	Triticale	Triticale
Urea	Urea	Urea
Valina	Valina	Valine
Vangatrice	Cavadora de azadas	Spading machine
Virus del mosaico del frumento	Virus mosaico estriado del trigo	Soil-borne wheat mosaic virus (SBWMV)
Volpatura	Mancha borrosa	Black point
Zappatrice	Fresadora	Rotary tiller

Español– Italiano – English

Abonación	Concimazione	Manure fertilisation
Ácaros rizos de trigo	Acari del ricciolo del grano	Wheat Curl Mite (WCM)
Aceite de mijo	Olio di miglio	Millet oil
Aerénquima	Parenchima aerifero	Aerenchyma
Almacenaje	Stoccaggio	Storing
Almidón	Amido	Starch
Almidón pregelatinizado	Amido pregelatinizzato	Pregelatinized starch
Alogamia	Allogamia	Allogamy
Amilopectina	Amilopectina	Amylopectin
Amilosa	Amilosio	Amylose
Androceo	Androceo	Androecium
Anemofilia	Anemofilia	Anemophily
Antera	Antera	Anther
Arado	Aratro	Plough, Plow
Arado	Aratura	Ploughing, Plowing
Arginina	Arginina	Arginine
Arista	Arista	Awn
Arroz	Riso	Rice
Arroz inflado	Riso soffiato	Puffed rice
Arroz parabolizado	Riso parboiled	Parboiled rice
Aurículas	Auricole	Auricles
Autogamia	Autogamia	Autogamy
Avena	Avena	Oat
Babosilla del trigo	Lema del frumento	Cereal Leaf Beetle (CLB)
Bagazo	Bagassa	Bagasse
Banco de molienda	Laminatoio	Roller mill
Barrenador del maíz	Piralide del mais	European Corn Borer
Bioetanol	Bioetanolo	Bioethanol
Blanqueado	Sbiancatura	Whitening
Bráctea	Brattea	Bract
Burlanda	Borlanda	Stillage
Caliptra	Caliptra	Calyptra
Capa de aleurona	Strato aleuronico	Aleurone layer
Carbón Volador del trigo	Carbone del frumento	Loose Smut of Wheat
Carenado	Carena	Keel
Cariópside	Cariosside	Caryopsis
Cáscara	Lolla	Husk
Cascarilla de arroz	Pula	Rice hull
Caule	Caulicino	Caule
Cavadora de azadas	Vangatrice	Spading machine
Cebada	Orzo	Barley

Centeno	Segale	Rye
Chinche garrapatico	Cimice del frumento	Wheat Stink Bug
Chinche tortuga	Cimice maura	Tortoise bug
Cistina	Cistina	Cystine
Cleistogamia	Cleistogamia	Cleistogamy
Coleóptilo	Coleoptile	Coleoptile
Coleorizza	Coleorizza	Coleorhiza
Copos de maíz	Fiocchi di granturco	Flaked maize
Cosechadora	Mietitrebbia	Combine harvester
Costilla foliar	Nervatura fogliare	Leaf vein
Cribado	Setacciatura	Sieving
Crisomélicos	Crisomelidi	Cereal Leaf Beetles
Cuello	Colletto	Collar
Culmo	Culmo	Culm
Cultivador	Tiller	Tiller
Cultivo de cobertura	Cover crop	Cover crop
Cultivo intercalado	Coltura intercalare	Intercropping
Cultivo principal	Coltura principale	Main crop
Deforestación	Disboscamento	Land Clearance
Desbroce	Decespugliamento	Bush hogging, Brush hogging
Descascarado	Sbramatura	Dehusking, Dehulling
Desganadora	Sgranatrice	Sheller machine
Despedregadora	Rastrello spietratore	Rock rake
Diabrotica del maíz	Diabotrica del mais	Western Corn Rootworm (WCRW)
Dípteros	Ditteri	Dipterans
Drenaje	Drenaggio	Agricultural drainage
Elatéridos	Elateridi	Click beetles
Emasculación	Emasculazione	Emasculation
Embolsado	Insaccaggio	Bagging
Embrión	Embrione	Embryo
Emparejamiento	Pareggiamento	Land levelling
Encañazón	Levata	Stem elongation
Endospermo	Endosperma	Endosperm
Ensilaje	Insilamento	Silage storage
Entrenudo	Internodo	Internode
Epiblasto	Epiblasto	Epiblast
Episperma	Episperma	Episperm
Escanda almidonera	Farro dicocco	Emmer
Escanda mayor	Farro spelta	Spelt wheat, Dinkel wheat
Escanda menor	Farro monococco	Einkorn wheat
Escarda	Sarchiatura	Weeding
Escarda mecánica	Sarchiatrice	Weeder
Escarificado	Scarificazione	Soil scarification

Escutelo	Scutello	Scutellum
Espádice	Spadice	Spadix
Espiga	Spiga	Spike
Espigón	Panicolo	Corncob
Estambre	Stame	Stamen
Estigma	Stimma	Stigma
Estilo	Stilo	Stylus
Extirpador	Estirpatore	Grubber
Extrusión	Estrusione	Extrusion
Fenilalanina	Fenilalanina	Phenylalanine
Fertilización	Fertlizzazione	Fertilisation
Fertilizadora	Spargiconcime	Fertiliser spreader
Filamento	Filamento	Filament
Fonio	Fonio	Fonio millet
Fresado	Fresatura	Soil milling
Fresadora	Zappatrice	Rotary tiller
Furosina	Furosina	Furosine
Fusariosis de la espiga	Fusariosi della spiga	Fusarium Head Blight (FHB)
Germen	Germe	Germ
Gineceo	Gineceo	Gynoecium
Gliadina	Gliadina	Gliadin
Glicina	Glicina	Glycine
Glifosato	Glifosato	Glyphosate
Gluma	Gluma	Glume
Glutamina	Glutamina	Glutamine
Gluten	Glutine	Gluten
Grañón	Semola	Groat
Harinilla de trigo	Farinaccio di grano tenero	Wheat middlings
Hemicelulosa	Emicellulosa	Hemicellulose
Hemípteros	Emitteri	Hemipterans
Herbicida	Diserbante	Herbicide
Hipocótilo	Ipocotile	Hypocotyl
Histidina	Istidina	Histidine
Hordeina	Ordeina	Hordein
Inflado	Soffiatura	Puffing
Isoleucina	Isoleucina	Isoleucine
Khorasan	Khorasan	Khorasan
Labranza mínima	Lavorazione minima	Minimum tillage
Lámina	Lamina	Lamina
Lecho de siembra	Letto di semina	Seedbed
Lema	Lemma	Lemma
Leucina	Leucina	Leucine
Lignina	Lignina	Lignin
Lígula membranosa	Ligula glabra	Membranous ligule

Lígula pilosa	Ligula cigliata alla sommità	Hairy ligule
Lisina	Lisina	Lysine
Lodícula	Lodicola	Lodicule
Macollamiento	Accestimento	Tillering
Maíz	Mais	Maize, Corn
Mancha borrosa	Volpatura	Black point
Manchado del grano de trigo candeal	Nerume del frumento	Red blotch of grains
Masa amilácea	Massa amilacea	Amylaceous mass
Mazorca	Pannocchia	Ear maize, Ear corn
Mesocotilo	Mesocotile	Mesocotyl
Mesófilo	Mesofillo	Mesophyll
Metionina	Metionina	Methionine
Mijo	Miglio	Millet
Mildiu	Peronospora	Downy Mildew
Molienda	Macinazione	Milling
Molinaje	Pilatura	Rice dehusking
Molino de martillo con mezclador	Molino miscelatore	Mill mixer
Mosca amarilla de las cañas	Mosca gialla dei culmi	Gout fly
Mosca de la flor del trigo	Cecidomia aranciata del frumento	Orange wheat blossom midge
Mosca del bulbo de trigo	Mosca grigia del frumento	Wheat bulb fly
Mosca frit	Mosca di frit	Frit fly
Mosquito amarillo del trigo	Cecidomia gialla del frumento	Wheat yellow blossom midge
Mosquito de las agallas	Cecidomia equestre	Saddle gall midge
Mosquito del trigo	Cecidomia distruttrice del grano	Hessian fly
Niacina	Niacina	Niacin
Nivelación	Livellatura	Levelling
Nivelador	Livellatore	Grader
Nodo	Nodo	Node
Oídio del trigo	Oidio	Powdery mildew
Ortópteros	Ortotteri	Grasshoppers
Ovario	Ovario	Ovary
Óvulo	Ovulo	Ovule
Paja de arroz	Paglia di riso	Rice straw
Pálea	Palea	Palea
Parafina	Paraffina	Paraffin
Pericarpio	Pericarpo	Pericarp
Perisperma	Perisperma	Perisperm

Picado	Trinciatura	Chopping
Pietín del trigo	Complesso del mal del piede	Take-all of wheat
Pistilo	Pistillo	Pistil
Plúmula	Plumula	Plumule
Primina	Primina	Primine
Prolina	Prolina	Proline
Pulido	Brillatura	Polishing
Pulido de arroz	Lucidatura	Polishing
Racemo	Racemo	Raceme
Radicula	Radichetta	Radicle
Raíces cotejadas	Radici fasciolate	Bundled roots
Raíces primarias	Radici primarie	Primary roots
Raíces secundarias	Radici secondarie	Secondary roots
Raicillas de malta	Radichette di malto	Malt rootlets
Raquis	Rachide	Rachis
Rastra de discos	Erpice	Harrow
Rastrillado	Erpicatura	Harrowing
Rastrillo hilerador	Ranghinatore	Hay rake
Recogida de piedras	Spietramento	Rock picking
Riboflavina	Riboflavina	Riboflavin
Rodillo compactador	Rullo compattatore	Land roller
Rolado	Rullatura	Rolling
Rotación de cultivo	Rotazione colturale	Crop rotation
Roya parda del trigo	Ruggine bruna	Brown rust of wheat
Salvado	Crusca	Bran layer
Salvado de arroz con carbonato de calcio	Crusca di riso con carbonato di calcio	Rice bran with calcium carbonate
Secado	Essiccazione	Seed drying
Secalina	Secalina	Secalin
Secundina	Secondina	Secondine
Selenio	Selenio	Selenium
Sembradora	Seminatrice	Seeder
Sémola	Semolino	Semolina
Septoriosis	Complesso della septoriosi	Septoria Leaf Blotch Complex
Siembra cero labranza	Semina su sodo	Sod seeding
Siembra directa	Semina diretta	Direct sowing
Siembra en bandas	Semina a bande	Band sowing
Silo maíz	Silomais	Maize silage
Sorgo	Sorgo	Sorghum
Subsolado	Ripuntatura	Subsoiling
Subsolador	Ripuntatore	Ripper
Surcador	Assolcatore	Coulter, Colter
Surco dorsal	Solco dorsale	Dorsal groove
Surco ventral	Solco ventrale	Ventral groove

Taladro del maíz	Nottua del mais e del sorgo	Mediterranean Corn Stalk Borer
Tallo	Stelo	Stem
Teff	Teff	Teff
Tegmen	Tegmen	Tegmen
Terbutilazina	Terbutilazina	Terbuthylazine
Tiamina	Tiamina	Thiamine
Tirosina	Tirosina	Tyrosine
Tizón de la hoja	Elmintosporiosi	Northern Corn Leaf Blight (NCLB), Southern Corn Leaf Blight (SCLB)
Tizón del trigo	Carie del frumento	Common bunt
Torta de germen de maíz	Pannelo di germe di granturco	Maize germ cake
Treonina	Treonina	Threonine
Trigo	Frumento	Wheat
Trilla	Mietitura	Harvesting, Threshing
Triptófano	Triptofano	Tryptophan
Triticale	Triticale	Triticale
Urea	Urea	Urea
Vaina foliar	Guaina fogliare	Leaf sheath
Valina	Valina	Valine
Virus del mosaico enanizante del maíz	Mosaico del mais	Maize Dwarf Mosaic Virus (MDMV)
Virus mosaico estriado del trigo	Virus del mosaico del frumento	Soil-borne wheat mosaic virus (SBWMV)

English – Italiano – Español

Aerenchyma	Parenchima aerifero	Aerénquima
Agricultural drainage	Drenaggio	Drenaje
Aleurone layer	Strato aleuronico	Capa de aleurona
Allogamy	Allogamia	Alogamia
Amylaceous mass	Massa amilacea	Masa amilácea
Amylopectin	Amilopectina	Amilopectina
Amylose	Amilosio	Amilosa
Androecium	Androceo	Androceo
Anemophily	Anemofilia	Anemofilia
Anther	Antera	Antera
Arginine	Arginina	Arginina
Auricles	Auricole	Aurículas
Autogamy	Autogamia	Autogamia
Awn	Arista	Arista
Bagasse	Bagassa	Bagazo
Bagging	Insaccaggio	Embolsado
Band sowing	Semina a bande	Siembra en bandas
Barley	Orzo	Cebada
Bioethanol	Bioetanolo	Bioetanol
Black point	Volpatura	Mancha borrosa
Bract	Brattea	Bráctea
Brown rust of wheat	Ruggine bruna	Roya parda del trigo
Bran layer	Crusca	Salvado
Bundled roots	Radici fasciolate	Raíces cotejadas
Bush hogging, Brush hogging	Decespugliamento	Desbroce
Calyptra	Caliptra	Caliptra
Caryopsis	Cariosside	Cariópside
Caule	Caulicino	Caule
Cereal Leaf Beetle (CLB)	Lema del frumento	Babosilla del trigo
Cereal Leaf Beetles	Crisomelidi	Crisomélidos
Chopping	Trinciatura	Picado
Cleistogamy	Cleistogamia	Cleistogamia
Click beetles	Elateridi	Elatéridos
Coleoptile	Coleoptile	Coleóptilo
Coleorhiza	Coleorizza	Coleorizza
Collar	Colletto	Cuello
Combine harvester	Mietitrebbia	Cosechadora
Common bunt	Carie del frumento	Tizón del trigo
Corncob	Panicolo	Espigón
Coulter, Colter	Assolcatore	Surcador
Cover crop	Cover crop	Cultivo de cobertura
Crop rotation	Rotazione colturale	Rotación de cultivo
Culm	Culmo	Culmo
Cystine	Cistina	Cistina

Dehusking, Dehulling	Sbramatura	Descascarado
Dipterans	Ditteri	Dípteros
Direct sowing	Semina diretta	Siembra directa
Dorsal groove	Solco dorsale	Surco dorsal
Downy Mildew	Peronospora	Mildiu
Ear maize, Ear corn	Pannocchia	Mazorca
Einkorn wheat	Farro monococco	Escanda menor
Emasculation	Emasculazione	Emasculación
Embryo	Embrione	Embrión
Emmer	Farro dicocco	Escanda almidonera
Endosperm	Endosperma	Endospermo
Epiblast	Epiblasto	Epiblasto
Episperm	Episperma	Episperma
European Corn Borer	Piralide del mais	Barrenador del maíz
Extrusion	Estrusione	Extrusión
Fertilisation	Fertlizzazione	Fertilización
Fertiliser spreader	Spargiconcime	Fertilizadora
Filament	Filamento	Filamento
Flaked maize	Fiocchi di granturco	Copos de maíz
Fonio millet	Fonio	Fonio
Frit fly	Mosca di frit	Mosca frit
Furosine	Furosina	Furosina
Fusarium Head Blight (FHB)	Fusariosi della spiga	Fusariosis de la espiga
Germ	Germe	Germen
Gliadin	Gliadina	Gliadina
Glume	Gluma	Gluma
Glutamine	Glutammina	Glutamina
Gluten	Glutine	Gluten
Glycine	Glicina	Glicina
Glyphosate	Glifosato	Glifosato
Gout fly	Mosca gialla dei culmi	Mosca amarilla de las cañas
Grader	Livellatore	Nivelador
Grasshoppers	Ortotteri	Ortópteros
Groat	Semola	Grañón
Grubber	Estirpatore	Extirpador
Gynoecium	Gineceo	Gineceo
Hairy ligule	Ligula cigliata alla sommità	Lígula pilosa
Harrow	Erpice	Rastra de discos
Harrowing	Erpicatura	Rastrillado
Harvesting, Threshing	Mietitura	Trilla
Hay rake	Ranghinatore	Rastrillo hilerador
Hemicellulose	Emicellulosa	Hemicelulosa

Hemipterans	Emitteri	Hemípteros
Herbicide	Diserbante	Herbicida
Hessian fly	Cecidomia distruttrice del grano	Mosquito del trigo
Histidine	Istidina	Histidina
Hordein	Ordeina	Hordeina
Husk	Lolla	Cáscara
Hypocotyl	Ipocotile	Hipocótilo
Intercropping	Coltura intercalare	Cultivo intercalado
Internode	Internodo	Entrenudo
Isoleucine	Isoleucina	Isoleucina
Keel	Carena	Carenado
Khorasan	Khorasan	Khorasan
Lamina	Lamina	Lámina
Land Clearance	Disboscamento	Deforestación
Land levelling	Pareggiamento	Emparejamiento
Land roller	Rullo compattatore	Rodillo compactador
Leaf sheath	Guaina fogliare	Vaina foliar
Leaf vein	Nervatura fogliare	Costilla foliar
Lemma	Lemma	Lema
Leucine	Leucina	Leucina
Levelling	Livellatura	Nivelación
Lignin	Lignina	Lignina
Lodicule	Lodicola	Lodícula
Loose Smut of Wheat	Carbone del frumento	Carbón Volador del trigo
Lysine	Lisina	Lisina
Main crop	Coltura principale	Cultivo principal
Maize Dwarf Mosaic Virus (MDMV)	Mosaico del mais	Virus del mosaico enanizante del maíz
Maize germ cake	Pannelo di germe di granturco	Torta de germen de maíz
Maize silage	Silomais	Silo maíz
Maize, Corn	Mais	Maíz
Malt rootlets	Radichette di malto	Raicillas de malta
Manure fertilisation	Concimazione	Abonación
Mediterranean Corn Stalk Borer	Nottua del mais e del sorgo	Taladro del maíz
Membranous ligule	Ligula glabra	Lígula membranosa
Mesocotyl	Mesocotile	Mesocotilo
Mesophyll	Mesofillo	Mesófilo
Methionine	Metionina	Metionina
Mill mixer	Molino miscelatore	Molino de martillo con mezclador
Millet	Miglio	Mijo
Millet oil	Olio di miglio	Aceite de mijo

Milling	Macinazione	Molienda
Minimum tillage	Lavorazione minima	Labranza mínima
Niacin	Niacina	Niacina
Node	Nodo	Nodo
Northern Corn Leaf Blight (NCLB), Southern Corn Leaf Blight (SCLB)	Elmintosporiosi	Tizón de la hoja
Oat	Avena	Avena
Orange wheat blossom midge	Cecidomia aranciata del frumento	Mosca de la flor del trigo
Ovary	Ovario	Ovario
Ovule	Ovulo	Óvulo
Palea	Palea	Pálea
Paraffin	Paraffina	Parafina
Parboiled rice	Riso parboiled	Arroz parabolizado
Pericarp	Pericarpo	Pericarpio
Perisperm	Perisperma	Perisperma
Phenylalanine	Fenilalanina	Fenilalanina
Pistil	Pistillo	Pistilo
Plough, Plow	Aratro	Arado
Ploughing, Plowing	Aratura	Arado
Plumule	Plumula	Plúmula
Polishing	Brillatura	Pulido
Polishing	Lucidatura	Pulido de arroz
Powdery mildew	Oidio	Oídio del trigo
Pregelatinized starch	Amido pregelatinizzato	Almidón pregelatinizado
Primary roots	Radici primarie	Raíces primarias
Primine	Primina	Primina
Proline	Prolina	Prolina
Puffed rice	Riso soffiato	Arroz inflado
Puffing	Soffiatura	Inflado
Raceme	Racemo	Racemo
Rachis	Rachide	Raquis
Radicle	Radichetta	Radicula
Red blotch of grains	Nerume del frumento	Manchado del grano de trigo candeal
Riboflavin	Riboflavina	Riboflavina
Rice	Riso	Arroz
Rice bran with calcium carbonate	Crusca di riso con carbonato di calcio	Salvado de arroz con carbonato de calcio
Rice dehusking	Pilatura	Molinaje
Rice hull	Pula	Cascarilla de arroz
Rice straw	Paglia di riso	Paja de arroz
Ripper	Ripuntatore	Subsolador
Rock picking	Spietramento	Recogida de piedras

Rock rake	Rastrello spietratore	Despedregadora
Roller mill	Laminatoio	Banco de molienda
Rolling	Rullatura	Rolado
Rotary tiller	Zappatrice	Fresadora
Rye	Segale	Centeno
Saddle gall midge	Cecidomia equestre	Mosquito de las agallas
Scutellum	Scutello	Escutelo
Secalin	Secalina	Secalina
Secondary roots	Radici secondarie	Raíces secundarias
Secondine	Secondina	Secundina
Seed drying	Essiccazione	Secado
Seedbed	Letto di semina	Lecho de siembra
Seeder	Seminatrice	Sembradora
Selenium	Selenio	Selenio
Semolina	Semolino	Sémola
Septoria Leaf Blotch Complex	Complesso della septoriosi	Septoriosis
Sheller machine	Sgranatrice	Desganadora
Sieving	Setacciatura	Cribado
Silage storage	Insilamento	Ensilaje
Sod seeding	Semina su sodo	Siembra cero labranza
Soil milling	Fresatura	Fresado
Soil scarification	Scarificazione	Escarificado
Soil-borne wheat mosaic virus (SBWMV)	Virus del mosaico del frumento	Virus mosaico estriado del trigo
Sorghum	Sorgo	Sorgo
Spading machine	Vangatrice	Cavadora de azadas
Spadix	Spadice	Espádice
Spelt wheat, Dinkel wheat	Farro spelta	Escanda mayor
Spike	Spiga	Espiga
Stamen	Stame	Estambre
Starch	Amido	Almidón
Stem	Stelo	Tallo
Stem elongation	Levata	Encañazón
Stigma	Stimma	Estigma
Stillage	Borlanda	Burlanda
Storing	Stoccaggio	Almacenaje
Stylus	Stilo	Estilo
Subsoiling	Ripuntatura	Subsolado
Take-all of wheat	Complesso del mal del piede	Pietín del trigo
Teff	Teff	Teff
Tegmen	Tegmen	Tegmen
Terbuthylazine	Terbutilazina	Terbutilazina
Thiamine	Tiamina	Tiamina
Threonine	Treonina	Treonina

Tiller	Tiller	Cultivador
Tillering	Accestimento	Macollamiento
Tortoise bug	Cimice maura	Chinche tortuga
Triticale	Triticale	Triticale
Tryptophan	Triptofano	Triptófano
Tyrosine	Tirosina	Tirosina
Urea	Urea	Urea
Valine	Valina	Valina
Ventral groove	Solco ventrale	Surco ventral
Weeder	Sarchiatrice	Escarda mecánica
Weeding	Sarchiatura	Escarda
Western Corn Rootworm (WCRW)	Diabotrica del mais	Diabrotica del maíz
Wheat	Frumento	Trigo
Wheat bulb fly	Mosca grigia del frumento	Mosca del bulbo de trigo
Wheat Curl Mite (WCM)	Acari del ricciolo del grano	Ácaros rizos de trigo
Wheat middlings	Farinaccio di grano tenero	Harinilla de trigo
Wheat Stink Bug	Cimice del frumento	Chinche garrapatillo
Wheat yellow blossom midge	Cecidomia gialla del frumento	Mosquito amarillo del trigo
Whitening	Sbiancatura	Blanqueado

Bibliografia
Bibliografía
Bibliography

ITALIANO

Accame, S. (1966). *La Formazione della Civiltà Mediterranea*. Brescia: Officine Grafiche La Scuola.

Cancila, O. (1983). *Baroni e popolo nella Sicilia del grano*. Palermo: L.I.S. s.r.l, G.B. Palumbo & C. Editore.

Pisanti, R. (2004). *Economia dei mercati agricoli*. Milano: EdAgricole Scolastico, RCS Libri S.p.A.

Picco, D. e A. Vecchiet e M. Pin (2013). *Progetto MULTISORGO, Produzione integrata di bioetanolo e biogas da una coltura agraria a basso consumo idrico, il sorgo zuccherino: aspetti, tecnologici, economici, energetici ed ambientali*. Cormons: Poligrafiche San Marco.

Ciriciofolo, E. e P. Benincasa (2017). *Sementi. Biologia, produzione e tecnologia*. Milano: CESAR.

Pasqua, G. e G. Abbate e C. Forni (2019). *Botanica Generale e Diversità Vegetale 4° edizione*. Padova: Piccin-Nuova Libreria.

Macolino, S. (2020). *Botanica Agraria*. Collana didattica DAFNAE, Dipartimento di Agronomia, Animali, Alimenti, Risorse naturali e ambiente, Coop. Libreria Editrice Università di Padova.

ESPAÑOL

Arcosa, C. A. y D. M. Pintob y J. E. Rodríguez Páez (2006). *La cascarilla de arroz como fuente de SiO₂*. Universidad de Cauca: Departamento de Física. FACNED.

Huanuqueño, E. H. y J. Tobaru (2015). *Efecto de diferentes formas de emasculación en el rendimiento de Maíz Amarillo (Zea mays L.)*. Lima: Universidad Nacional Agraria La Molina.

Ribó, M. y R. Albiach y F. Pomares y R. Canet (2017). *Alternativas de gestión de la paja de arroz en la Albufera de Valencia*. Centro para el Desarrollo de la Agricultura Sostenible, Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (CDAS-IVIA).

Gil, S. P. y A. L. Pascualides y P. Perissé y L. Seisedos y V. Beltramini y M. E. Reyna (2017). *Morfología de las Angiospermas de Interés Agronómico. Una visión integradora*. Botánica Morfológica, Facultad de Ciencias Agropecuarias Universidad Nacional de Córdoba.

García, B. D. (2023). *La química de lo bello, Un relato científico sobre el arte y las bellezas cotidianas*. Barcelona: Ediciones Paidós.

ENGLISH

Ozias-Akins, P. and K.I Vasil (1983). *Proliferation of and Plant Regeneration from the Epiblast of Triticum aestivum (Wheat; Gramineae) Embryos*. Hoboken: (AJB) American Journal of Botany, John Wiley & Sons Inc.

Lampkin, N. and M. Measures (1994). *Organic Farm Management Hand Book*. Aberystwyth: Elm Farm Research Centre.

Barstow, C. (2002). *The Eco-foods Guide*. Gabriola Island: New Society Publishers.

Taylor, C. and G. Barbieri (2005). *New challenges in agriculture*. Milano: EdAgricole Scolastico, RCS Libri S.p.A Divisione Education.

Lockeretz, W. (2011). *Organic Farming: An International History*. Wallingford: CABI Publishing.

Scerri, E. (2015). *Philosophy of Chemistry: Growth of a New Discipline*. Boston: Studies in the Philosophy and History of Science.

Sitografia
Sitografía
Sitography

ITALIANO

Accademia Siciliana della Pasta: accademiasicilianadellapasta.it

Agea, Agenzia per le Erogazioni in Agricoltura: agea.gov.it

AgroNotizie, le novità per l'agricoltura: agronotizie.com

AIA, Associazione Italiana Allevatori: aia.it

AIC, Associazione Italiana Celiachia: celiachia.it

AIIA, Associazione Italiana di Ingegneria Agraria: aiia.it

AIRI, Associazione Industrie Risaie Italiane: rice.it/airi

Associazione Italiana Fertilizzanti: aif-fertilizzanti.org

Associazione Meridionale Cerealisti: associazioneamc.it

Assofertilizzanti Federchimica: assofertilizzanti.federchimica.it

Assomais: assomais.it

Assosementi, Associazione Italiana Sementi: sementi.it

Azienda Agricola Mancini, Società Agricola S.r.l.: pastamancini.com

Biostimolanti Conference: biostimolanticonference.com

CESAR, Centro per lo Sviluppo Agricolo e Rurale: cesarweb.com

Coldiretti: coldiretti.it

Confagricoltura: confagricoltura.it/

Consiglio Federale della Confederazione Svizzera, Agroscope: agroscope.admin.ch

CREA, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria: crea.gov.it

De Matteis Agroalimentare S.p.a.: dematteisfood.it

eAPF, Associazione per il promovimento della foraggicoltura: eagff.ch

FEDERBIO, Federeazione Italiana Agricoltura Biologica e Biodinamica: feder.bio

Fertilsud S.r.l.: fertilsud.it

Hello Nature Italia S.r.l.: hello-nature.com/it

Humanitas: humanitas.it

Igw, S.r.l.: igwsrl.com

Informatore zootecnico Edagricole: informatorezootecnico.edagricole.it

ISMEA, Istituto di Servizi per il Mercato Agricolo Alimentare: ismae.it

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale: isprambiente.gov.it

Istituto Superiore di Sanità EpiCentro: epicentro.iss.it

ITALMOPA, Associazione Industriali Mugnai d'Italia: italmopa.com

John Deere Italia: deere.it

Labor Chimica, Istituto di Analisi e Ricerca: laborchimica.it

Landini: landini.it

La Molisana S.p.a.: lamolisana.it

MC Elettronica S.r.l.: mcelettronica.it

Ministero dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste: politicheagricole.it

Molini d'Italia: moliniditalia.it

Molino Casillo S.p.a.: molinocasillo.com

Molino Ferrara Liborio S.A.S. di Ferrara Carlo S.re & C.: molinoferrara.it

NA Elettronica, New Agrotecnology: www.naelettronica.it

New Holland Italia: agriculture.newholland.it

Omas Leonardo, Reiventing the mill: omasindustries.com/leonardo

Paglierani S.r.l.: paglierani.com

Progetto Agrotur II – Sviluppo sostenibile dell'agricoltura e del turismo nel Carso transfrontaliero: ita-slo.eu/it/AGROTURII

Progetto SURF, Selezione e sviluppo di materiali genetici per la resistenza alle virosi del frumento: progetto-surf.it

PSR Sicilia, Programma di Sviluppo Rurale Sicilia: psrsicilia.it

Ruminantia: ruminantia.it

Sardegna Agricoltura, Regione Sardegna: sardegnaagricoltura.it

SIAGR, Società Italiana di Agronomia: siagr.it

SINAB, Sistema d'Informazione Nazionale sull'Agricoltura Biologica: sinab.it

Syngenta: syngenta.it

Società Botanica Italiana onlus: societabotanicaitaliana.it

Società Chimica Italiana: soc.chim.it

Società Entomologica Italiana: societaentomologicaitaliana.it

Società Italiana Genetica Agraria: geneticagraria.it

Terra e Vita Agricole: terraevita.edagricole.it

Università degli Studi di Milano: unimi.it/scienze-agrarie-e-alimentari

Università degli Studi di Palermo: unipa.it

UR Dinkel, spelta pura svizzera: urdinkel.ch

ESPAÑOL

ACCOE, Asociación de Comercio de Cereales y Oleaginosas: accoe.org

ADR, Agencia de Desarrollo Rural de Colombia: adr.gov.co

AESAN, Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición: aesan.gob.es

AEPNAA, Asociación Española de Personas con Alergia a Alimentos y Látex: aepnaa.org

AFHSE, Asociación de Fabricantes de Harinas y Sémolas de España: afhse.es

Agriceres, Mecanización Agrícola Avanzada: agriceres.com

Agricultura y Ganadería del Gobierno de la República de Honduras: sag.gob.hn

Agrobank: caixabank.es/empresa/agrobank

Agroproductores: agroproductores.com

Agroquímico de Levante: agroquimicosdelevante.com

AgroTech España, Asociación Española para la Digitalización de la Agricultura, el AgroAlimentario, la Ganadería, la Pesca y las Zonas Rurales: agro-tech.es

Alimentaria: alimentaria.com

Alimentos de España: alimentosdespana.es

AICA, Agencia de Información y Control Alimentarios: www.aica.gob.es

APAE, Asociación de Periodistas Agroalimentarios de España: apae.es

ASAJA, Asociación Agraria de Jóvenes Agricultores: asaja.com

ASAJA Castilla y León, Jóvenes Agricultores: asajacyl.com

California State Polytechnic University: cpp.edu/index.shtml

CAPECO, Cámara Paraguaya de Exportadores y Comercializadores de Cereales y Oleaginosas: capeco.org.py

CDTI, Centro para el desarrollo Tecnológico Industrial: cdti.es

Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo: cimmyt.org

CICYTEX, Centro de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de Extremadura: cicytex.juntaex.es

CNTA, Centro Nacional de Tecnología y Seguridad Alimentaria: cnta.es

Conect-e, Compartiendo el Conocimiento Ecológico Tradicional: conecte.es

Croplife Latin America: croplifela.org/es

Cumbre Agroalimentaria “Sistemas Alimentarios global.es”:

sistemaalimentarioglobal.es

Departamento de Biología Funcional e Ciencias da Saúde, Universidad de Vigo:

webc01.webs.uvigo.es

Departamento de Desarrollo Económico, Sostenibilidad y Medio Ambiente, Eusko

Jaurilaritza Gobierno Vasco: euskadi.eus/gobierno-vasco

EFEAGRO, Información agroalimentaria: efeagro.com

FACE | Federación de Asociaciones de Celíacos de España: celiacos.org

FECYT, Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología: fecyt.es

FIAB, Federación Española de Industrias de Alimentación y Bebidas: fiab.es

FONTAGRO: fontagro.org/es

Fundación Dieta Mediterránea: dietamediterranea.com

Fundación INCYDE: incyde.org

Fundación Triptolemos: triptolemos.org

Generalitat de Catalunya, Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural:

agricultura.gencat.cat

Gluten y Almidones Industriales , S.A. de C.V.: gluten.com.mx

Grupo Borau Hermanos: borauhermanos.com

Grupo Caja Rural: grupocajarural.es

Herbario Virtual Fitopatología: herbariofitopatologia.agro.uba.ar

IAS, Instituto de Agricultura Sostenible: ias.csic.es

IICA, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura: iica.int/es

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura: iica.int/es

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria: argentina.gob.ar/inta

Instituto Tecnológico Agrario, Castilla y León: itacyl.es

IVIA, Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias: ivia.gva.es/va/

Junta de Andalucía, Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural:

juntadeandalucia.es

Mercabarna: mercabarna.es

MINAG, Ministerio de la Agricultura de la República de Cuba: minag.gob.cu

Ministerio Agropecuario de Nicaragua: mag.gob.ni

Ministerio de Agricultura y Ganadería de Costa Rica: mag.go.cr

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación de Guatemala: maga.gob.gt

Ministerio de Agricultura, Gobierno de Chile: minagri.gob.cl

Ministerio de Ciencia e Innovación, Gobierno de España: ciencia.gob.es

Ministerio del Poder Popular de Agricultura Urbana, Gobierno Bolivariano de Venezuela: minppau.gob.ve

OPSAA, Observatorio de Políticas Públicas para los Sistemas Agroalimentarios: opsaa.iica.int/

Parque Científico de Madrid: fpcm.es

Parque Científico y Tecnológico de Tenerife: pctt.es

Plan Agropecuario de Uruguay: planagropecuario.org.uy

Projar: projar.es

Quimica.ES: quimica.es

RSEQ, Real Sociedad Española de Química: rseq.org

SEA, Sociedad Entomológica Aragonesa: sea-entomologia.org

SEA, Sociedad Entomológica Argentina: seargentina.com.ar

Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, Gobierno de México: gob.mx/agricultura

Semilleros El Mirador, Gobierno de España: semilleroselmirador.es

SENASICA, Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria: gob.mx/senasica

SPEGC, Sociedad de Promoción Económica de Gran Canaria: spegc.org

UNGUE, Universidad Nacional de Guinea Ecuatorial: ungecampus.com

Universidad Complutense Madrid: ucm.es

Universidad de Sevilla, Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica: etsia.us.es

Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM): unam.mx

Universitat Politècnica de València: upv.es

VegetalEs: somosvegetales.org

ENGLISH

ABC, American Botanical Council: herbalgram.org

ACS, American Chemical Society: acs.org

ADM, Food, Pet and Animal Nutrition Company: adm.com

Advancing the Science of Plant Pathology: apsnet.org

AFI, Australian Farming Institute: farminstitute.org.au

Africa Rice: africarice.org

AGI, Global Food Infrastructure: aggrowth.com

AgriExpo: agriexpo.online

AOAC International: aoac.org

ASPB, American Society of Plant Biologists: aspb.org

Australian Academy of Science: science.org.au

Australian Government, Department of Agriculture, Fisheries and Forestry:
agriculture.gov.au

Australian Summer Grains Conference 2023: australiansummergrains.com.au

BBSRC, Biotechnology and Biological Sciences Research Council:
ukri.org/councils/bbsrc

Biodynamics Association New Zealand: biodynamic.org.nz

Borlaug Global Rust Initiative: bgri.cornell.edu

Botanical Society of America: bsapubs.onlinelibrary.wiley.com

BSA, Botanical Society of America: bsapubs.onlinelibrary.wiley.com

BSSS, British Society of Soil Science: soils.org.uk

CAS, division of the American Chemical Society: cas.org

Celiac Disease Foundation: celiac.org

Cereal & Grains Association: cerealsgrains.org

Climate Atlas of Canada: climateatlas.ca/topic/agriculture

Cornell CALS, College of Agriculture and life sciences: cals.cornell.edu/

DFW, Designing Future Wheat: designingfuturewheat.org.uk

ECHA, European Chemicals Agency: echa.europa.eu

Entomological Society of America: entsoc.org

EPA, United States Environmental Protection Agency: epa.gov

Etmological Society of America: entsoc.org

Farmers' Union of Wales: fuw.org.uk/en

Farminguk: farminguk.com

Federated Farmers of New Zealand: fedfarm.org.nz

IGC, International Grains Council: igc.int

International Rice Research Institute: irri.org

ISAAA, International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications: isaaa.org

IUCN, International Union for Conservation of Nature: iucn.org

IUPAC, International Union of Pure and Applied Chemistry: iupac.org

JIC, John Innes Centre: jic.ac.uk

John Deere: deere.com

JGI, Joint Genome Institute: gold.jgi.doe.gov

Journal of Animal Science and Biotechnology: jasbsci.biomedcentral.com

Journal of Experimental Botany, Oxford Academic: academic.oup.com

Kamut International Ltd & Kamut Enterprises of Europe: kamut.com

Michigan State University, MSU Extension: canr.msu.edu

Ministry of Agriculture & Fisheries: moa.gov.jm

Missouri Botanical Garden: missouribotanicalgarden.org

Mycology and Nematology Genetic Diversity and Biology Laboratory: ars.usda.gov/northeast-area/beltsville-md-barc/beltsville-agricultural-research-center/mycology-and-nematology-genetic-diversity-and-biology-laboratory

National Farmer Union of Canada: nfu.ca

National Library of Medicine: ncbi.nlm.nih.gov

NB Entrepreneurs, GMP & ISO Certified Company: nb-cellulose.com

NC State University, Agriculture and Life Sciences: genent.cals.ncsu.edu

Nelson Tractor Company, INC.: nelsontractorco.com

NEPC, Nigerian Export Promotion Council: nepc.gov.ng/blog/strategic-partner

New Zealand Association of Small Farmers: natlib.govt.nz

NZ Young Farmers: youngfarmers.co.nz

Orcid, Connecting research and researchers: orcid.org

Patel Chem Specialities P. Ltd.: pcspl.net

PCBFA, Peace Country Beef & Forage Association: peacecountrybeef.ca

Pub C Hem, National Library of Medicine: pubchem.ncbi.nlm.nih.gov

RASWA, Royal Agricultural Society of Wa: raswa.org.au

RISS, Scotland's Rural Innovation Support Service:
innovativefarmers.org/welcometoriss

RSPB, Farming in Northern Ireland: rspb.org.uk

SA-FDA, South African Farmers Development Association: sa-fda.org.za

SAOS, Scottish Agricultural Organisation Society: saos.coop

SAYFC, The Scottish Association of Young Farmers Clubs: sayfc.org

Selina Wamucii: selinawamucii.com

Singapore Food Agency: sfa.gov.sg

SOPA, Scottish Organic Producers Association: sopa.org.uk

Teagasc, the Agriculture and Food Development Authority: teagasc.ie

Technotill Seeding System: technotill.com

The Linnean Society of London: linnean.org

TerraClear, Inc: terraclear.com

VWR, Part of Avantor: it.vwr.com

Washington State University: wsu.edu

West Coast Seeds: westcoastseeds.com